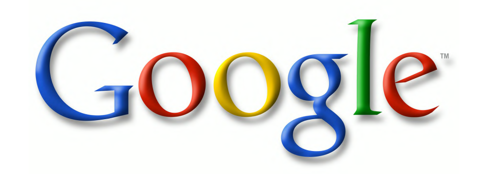
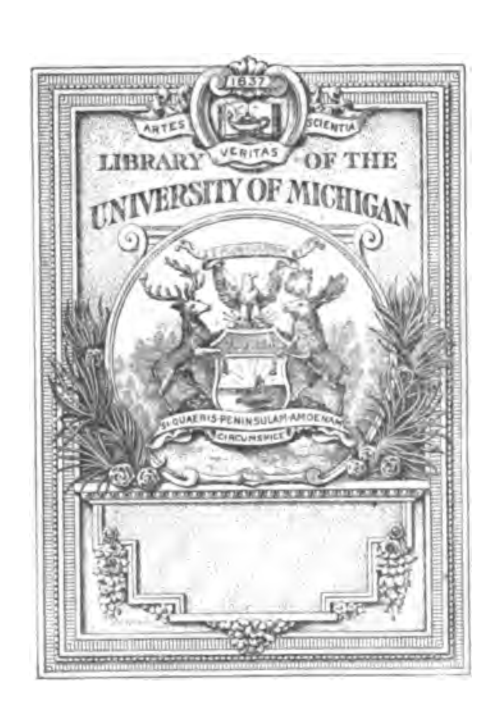
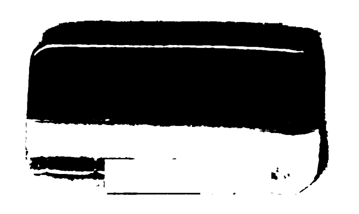
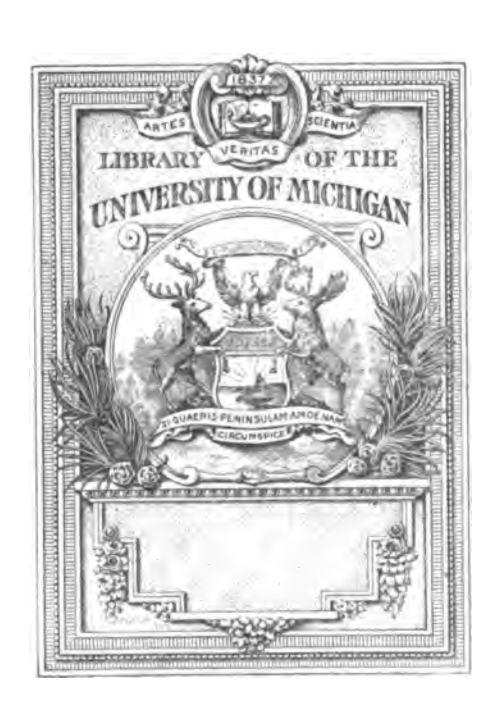
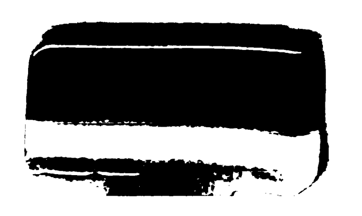



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE




1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Centralblatt

für das

Gesammte Forstwesen.

Herausgegeben

von

Gustav Hempel

Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Fünfter Jahrgang

1879.



Wien 1879.

Verlag von Faesy & Frick,

k. k. Hofbuchhandlung.

Centralblatt

für das

Gesammte Forstwesen.

Herausgegeben

von

Gustav Hempel

Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Fünfter Jahrgang

1879.



Wien 1879.

Verlag von Faesy & Frick,

k. k. Hofbuchhandlung.

Inhalts-Verzeichniß

des

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Jahrgang 1879.

Aufsätze.

Seite

Waldbau.

Seite

Forstschutz. — Forstpolizei.

Forstbenutzung. — Technologie.

Inhalts-Verzeichniß

des

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Jahrgang 1879.

Seite

Aufsätze.

Waldbau.

Seite

Forstschutz. — Forstpolizei.

Forstbenutzung. — Technologie.

*

Mathematik. — Holzmeßkunde.

Geodäsie.

Betriebseinrichtung.

Organisation. — Unterricht.

Miscellen.

Botanik.

Zoologie.

Chemie. — Meteorologie. — Bodenkunde.

Waldbau.

Forstschutz.

Forstpolizei. — Gesetzgebung.

Forstbenutzung. — Technologie.

Holzindustrie. — Holzhandel.

Organisation. — Verwaltung.

Seite

Geographie. — Statistik. — Versuchswesen.

Holzzucht außer dem Walde. — Obstbau.

Jagd.

Fischerei.

Ausstellungen.

Vermischtes.

Mittheilungen.

Botanik.

Zoologie.

Meteorologie.

Waldbau. — Holzzucht außer dem Walde.

Forstschutz.

Forstpolizei.

Gesetzgebung.

Forstbenutzung. — Holzindustrie. — Holzhandel.

Statistik. — Geographie.

Unterricht. — Versuchswesen.

Staatsprüfungen.

Organisation. — Verwaltung.

Jagd.

Fischerei.

Vereinswesen.

Ausstellungen.

Vermischtes.

Literarische Berichte.

Mathematik. — Mechanik.

Geodäsie.

Botanik.

Zoologie.

Geologie. — Chemie. — Bodenkunde.

Meteorologie.

Waldbau.

Forstschutz.

Seite

Forstpolizei. — Gesetzgebung.

Forstbenutzung. — Technologie. — Holzindustrie. — Holzhandel.

Seite

Holzmeßkunde. — Forsteinrichtung.

Organisation — Verwaltung.

Statistik.

Unterricht.

Landwirthschaft.

Gartenbau.

Jagd.

Fischerei.

Encyklopädien.

Zeitschriften.

Jahrbücher. — Kalender.

Geographie.

Personalnachrichten.

Fragekasten.

Briefkasten.

Druckfehlerberichtigungen.

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. | Januar 1879. | Erstes Heft.

Größere Tragkraft im Lichtstande erwachsenen Föhrenholzes.

Von

Forstrath Dr. **Nördlinger**

in Hohenheim.

Wir haben früher in diesen Blättern[1] den Einfluß kennen gelernt, welchen freier Stand auf das specifische Gewicht des unter seiner Wirkung erwachsenden Holzes übt. Später entnahmen wir einer Abhandlung über specifisches Trockengewicht und Säulenfestigkeit von Fichten- und Lärchenholz, daß die Säulenfestigkeit des Nadelholzes mit dem specifischen Trockengewichte zwar Hand in Hand geht, jedoch mit ihm gewöhnlich nicht parallel zu laufen, sondern in einem etwas höhern Maße zu steigen und zu fallen pflegt.

Unter welchen Umständen das Eine, unter welchen das Andere, wäre noch näher zu erörtern

Im Nachfolgenden möge ein Fall berichtet werden, in dem die Säulenfestigkeit in etwas geringerem Maße steigt als das specifische Trockengewicht.

Von einer Föhre, welche uns zur Berechnung des Lichtstandzuwachses gedient hatte[2], weil sie, vorher geschlossen erwachsen, seit 7 Jahren fast ganz frei zu stehen gekommen, war noch eine trockene Scheibe vom unteren Schafte vorhanden. Man schnitt daraus in der Richtung des großen Durchmessers, und im rechten Winkel darauf, durch die Mitte, fast würfelförmige, d. h. 20mm im Gevierte und 25mm Faserlänge zeigende Klötzchen, welche der Prüfung ihrer Säulenfestigkeit unterworfen wurden. Die nachfolgende Uebersicht gibt die Zahlen an, welche die beiden Durchmesser in ihren einzelnen Schichten 1., 2., 3., ... hinsichtlich der Jahresringbreite, ihres specifischen Trockengewichtes und der Säulenfestigkeit ergaben.

48jährige kernlose Föhre von 20cm Stärke in Brusthöhe. Untertrumm.

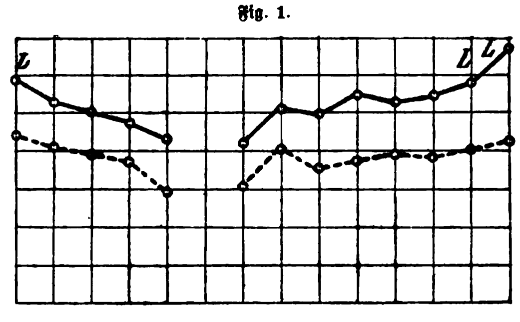
		Lichtstand					Mitte	Excentrische Seite						Lichtstand		
	Rinde	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Rinde
Durchm. 1.		4·0m	2·2m	2·9m	3·5m	3·3m	vac.	5·0m	4·2m	5·0m	5·0m	3·6m	5·0m	3·6m	6·7m	
		0·576	0·521	0·503	0·448	0·421		0·403	0·490	0·480	0·540	0·521	0·531	0·567	0·654	
		4·42k	4·34k	4·15k	3·54k	2·99k		2·93k	4·16k	3·72k	4·01k	3·85k	3·82k	3·91k	4·05k	
							Mitte	Excentrische Seite								
	Rinde	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Rinde
„ 2.		3·3m	2·9m	3·3m	4·0m	5·2m		6·0m	5·2m	5·0m	4·5m	3·4m	4·0m	4·5m	7·0m	
		0·605	0·532	0·503	0·503	0·445	vac.	0·443	0·537	0·518	0·565	0·546	0·565	0·594	0·697	
		4·42k	3·89k	3·69k	3·91k	2·87k		3·20k	3·92k	3·39k	3·54k	4·00k	3·84k	4·11k	4·48k	
Mittel Durchmesser		3·6m	2·5m	3·1m	3·7m	4·2m		5·5m	4·7m	5·0m	4·7m	3·5m	4·5m	4·0m	6·8m	
		0·590	0·526	0·503	0·475	0·433		0·423	0·513	0·499	0·552	0·533	0·548	0·580	0·675	
		4·42k	4·11k	3·92k	3·72k	2·93k		3·06k	4·04k	3·55k	3·77k	3·92k	3·83k	4·01k	4·26k	

[1] „Centralblatt" 1875, Heft 5, S. 233.

[2] „Kritische Blätter" 49, Bd. II, S. 122.

Aus diesen Ziffern, noch mehr aber aus ihrer graphischen Darstellung ist ersichtlich, daß hier, wo Harzablagerung im Kern oder sonst außer Wirkung blieb, die Säulenfestigkeit in dem zur Schlußzeit erwachsenen Holze sehr nahe parallel dem specifischen Trockengewichte verläuft. Die Steigerung des specifischen Trockengewichtes aber, durch die Lichtstellung, auf die Maximalzahlen 0·580 bis 0·675 hat wohl auch eine Steigerung der Säulenfestigkeit auf die Maximalzahlen 4·26^{k} und 4·42^{k} (7., rechts, gehört nicht ganz der Lichtperiode an) zur Folge. Doch bleiben diese weit unter dem Verhältnisse des specifischen Trockengewichtes.

Fig. 1.



Einen Theil der Schuld hieran mag immerhin der Umstand haben, daß die während des Lichtstandes erwachsenden breiten Holzringe sich minder regelmäßig concentrisch anlagern als die vorhergehend während der Schlußzeit entstandenen. Indessen scheint uns dieser Grund zur Erklärung nicht auszureichen.

Beiträge zur Untersuchung der standörtlichen Verhältnisse der Rothbuche des Wienerwaldes.

Von

Dr. **Breitenlohner.**

Einfluß des Lichtes auf die Entwicklung einjähriger Buchenpflanzen.

Im Mauerbachthale, welches sich von Hadersdorf bei Weidlingau in nordwestlicher Richtung erstreckt, liegt ungefähr in der Mitte zwischen Hadersdorf und Mauerbach die Ortschaft Unter-Heimbach. Unweit davon, an der linken Thaleinfassung, der sogenannten frischen Seite mit nordöstlicher Exposition, wurde vor dem Jahre 1874, welches sich bekanntlich durch eine reiche Buchecken-Ernte auszeichnete, zwischen Buchenbeständen in der oberen Partie des Berghanges ein Waldstreifen abgeholzt. Im darauffolgenden Jahre war die ganze Schlagfläche dicht mit Buchensämlingen bedeckt. Verglich man den jungen Anwuchs der Schlagfläche mit dem am Saume des Waldes und im Walde selbst, so mochte man beim ersten Anblick meinen, man habe es mit verschiedenalterigen Pflanzen zu thun, so groß war der Unterschied in ihrer Entwicklung. Eine nähere Untersuchung ergab jedoch sofort, daß es lauter einjährige Pflanzen sind, und zudem hafteten an denen der Schlagfläche meistentheils noch die vertrockneten Samenlappen.

Dieser so entschiedene Ausdruck standörtlicher Factoren erschien mir interessant genug, um eine genügende Anzahl charakteristischer Exemplare auf der Schlagfläche, im Waldinnern und am Waldrande, also Pflanzen mit Licht- und Schattenstellung und der Zwischenform, zum Behufe der Untersuchung der Wachsthumsverhältnisse dieser drei Kategorien zu sammeln, was Anfangs September 1875 geschah. Hierbei konnten wohl wegen der Festigkeit des Bodens, welcher aus mergeligen Gebilden des Wiener Sandsteines besteht und bei der damals gerade herrschenden trockenen Witterung oberflächlich ziemlich erhärtet war, ungeachtet aller Sorgfalt beim Ausheben nicht alle Wurzeln unverletzt losgetrennt werden. Die feineren Wurzelfäden rissen oder stießen sich von den stärkeren Wurzelsträngen ab.

Die nach Mariabrunn geschafften Pflanzen wurden zwischen Papier eingelegt und so rasch als möglich untersucht. Sie befanden sich im halbfrischen Zustande. Ermittelt wurde die Länge der ober- und unterirdischen Achsen, das Gewicht von Wurzel, Stamm und Laub und die Anzahl der Blätter. Zur Bestimmung des Flächeninhaltes der Blätter fehlte es damals an Zeit.

Allgemeiner Befund.

Schattenform. Tiefgehende Hauptwurzel mit wenigen Zaserwurzeln; schmächtiger Stamm; papierdünne Blätter von blasser Farbe, fast durchwegs zwei an der Zahl und nicht verschieden an Größe; schwacher Flaum am oberen Stammgliede, zerstreute Härchen am Blattrande und an den Nerven der Unterseite. Der Boden humos und trocken.

Zwischenform. Die Hauptwurzel kräftiger ausgebildet mit reichlichen Nebenwurzeln, und an einzelnen Exemplaren bereits das mehr flachstreichende Wurzelsystem angedeutet; der Stamm derber, insbesonders am Wurzelhalse, selten eine kurze Nebenachse; Blätter frischgrün, consistent, bis sechs an der Zahl, aber von sehr abweichender Größe; am entwickeltsten das untere Paar, die übrigen wechselständigen kleiner, gegen die Terminalknospe hin oft sehr klein; stärkerer Flaum am Stamme, an den Blattstielen und an der Unterseite der Blätter.

Lichtform. Hauptwurzel verhältnißmäßig kurz und dick, durchaus verästelt, häufig mit entschiedenen, schräg ausgreifenden Adventivwurzeln; der ungetheilte Stamm robust mit nach oben hin an Größe zunehmenden Blättern; die verzweigte Pflanze fast staudig, entweder einfach und wiederholt gegabelt oder mit 1 bis 4 zuweilen nochmals verästelten Nebenachsen in allen Höhen der Hauptachse; Blätter bis 27 an der Zahl, lebhaft grün, solid, lederartig; Stamm und Zweige sehr flaumig, Blätter gewimpert, Blattstiel und Nerven behaart. Der Boden ohne sichtbare Streuauflage.

Die folgende Tabelle enthält die durchschnittlichen Wachsthumsverhältnisse der untersuchten Kategorien. Die Stammlänge geht vom Wurzelhals bis zur Endknospe.

Zusammenstellung.

Im Mittel von je 24 Exemplaren.

Formen	Länge in Centimeter			Gewicht in Gramm			Blätter			Totalgewicht der Pflanze	Gewichts-Procente			Auf 1 Blatt entfällt in Gramm		
	Wurzel	Stamm	Total	Wurzel	Stamm	Total	Anzahl	Gewicht	1 Blatt wiegt		Wurzel	Stamm	Blatt	Wurzel	Stamm	Totale
Schattenform	7·4	12·1	19·5	0·41	0·32	0·73	2·0	0·15	0·075	0·88	46·6	36·4	17·0	0·205	0·160	0 365
Zwischenform	9·7	11·1	20·8	0·72	0·38	1·10	4·0	0·29	0·075	1·39	51·8	27·3	20·9	0·180	0·095	0·275
Lichtform Einfach	10·1	20·5	30·6	2·40	1·54	3·94	11·5	1·50	0·130	5·44	44·1	28·3	27·6	0·209	0·134	0·343
Lichtform Verzweigt	12·2	24·6	36·8	3·17	2·60	5·77	19·0	2·12	0·111	7·89	40·2	32·9	26·9	0·167	0·137	0·304
Eine besonders üppige, unverzweigte Lichtform	15·0	38·5	53·5	6·5	9·5	16·0	17·0	6·0	0·352	32·0	29·5	43·2	27·3	0·382	0·559	0·941

Verzweigte Lichtformen.

	Länge in Centimeter. Nebenachsen	Gesammte Achsen
Minimum	3·0	22·0
Maximum	34·0	57·2
Mittel	11·6	36·2

Die folgende Tabelle zeigt die minimalen und maximalen Vorkommnisse, wobei die überhaupt bei Wurzel, Stamm und Blatt beobachteten Extreme ohne Beziehung auf ein und dasselbe Individuum zu verstehen sind.

Absolute Extreme.

Formen	Länge in Centimeter			Gewicht in Gramm			Anzahl der Blätter
	Wurzel	Stamm	Total	Wurzel	Stamm	Total	
Schattenform .	5·5 bis 11·5	9·0 bis 16·0	15·0 bis 27·5	0·10 bis 0·84	0·17 bis 0·50	0·38 bis 1·61	1 bis 2
Zwischenform .	7·5 „ 14·0	10·0 „ 13·5	19·0 „ 28·0	0·25 „ 1·21	0·20 „ 0·55	0·60 „ 2·17	3 „ 6
Licht- Einfach	8·9 „ 12·9	13·4 „ 28·7	23·5 „ 41·6	1·5 „ 4 2	1·1 „ 2·5	3·2 „ 8·7	7 „ 22
form Verzweigt	8·5 „ 14·0	12·8 „ 38·3	23·0 „ 51·8	2·1 „ 5·4	1·2 „ 6·3	4-0 „ 15·0	13 „ 27

Die Buche ist eine Mineralbodenpflanze und wird namentlich in kalkhaltigem Erdreich gesund und kräftig aufkommen. Jede Ueberladung des Bodens mit Humus oder eine zu starke Humusdecke ist der jugendlichen Entwicklung abträglich. Diesen Bodeneinfluß konnte ich vor zwei Jahren auf dem Mittelrücken von Schleswig-Holstein in einem versäuerten, rückgängigen Buchenwalde sehr schön beobachten.

Versuchsweise geschah hier die Verjüngung dergestalt, daß man auf etwa 1m breiten Streifen die mächtige Rohhumuslage abhob und so den gesunden Mineralboden bloßlegte. Die Humusplaggen lagen zwischen je zwei Streifen Rohboden. Es zeigte sich, soweit es unter dem schattenden Schirm des Buchenhochwaldes möglich ist, ein außerordentlicher Unterschied in der Ausbildung der Wurzel und in der ganzen Entwicklung der Sämlinge. Der Anwuchs im Mutterboden besaß eine langgestreckte, zwirnsfadendünne, fast einfache, überhaupt sehr dürftige Wurzel mit gleich kümmerlichen oberirdischen Organen.

Im Mineralboden trat an die Stelle des aus Nahrungsmangel zum Tiefgang genöthigten Wurzelstranges ein reich verzweigter, mehr oberflächlicher Wurzelschopf. Ebenso verhielt es sich mit der Ausbildung der oberirdischen Theile.

Eine starke Humusschicht, welche die Pflanze zu durchsetzen strebt, um an die Quelle der Mineralnahrung zu gelangen, ist allemal ein Hinderniß ihres normalen Wachsthums; sie schlägt wohl ein, gedeiht aber nicht. Außerdem sagen die vielen Zwischenräume der lockeren Humusdecke dem Wurzelleben nicht zu. Unter solchen Umständen ist daher die Länge der Wurzel gewiß kein Kriterium für die gesunde Verfassung der jungen Pflanze. In Saatkämpen allerdings, wo der entsprechende Boden obendrein zweckdienlich zubereitet ist, wird die Wurzel schon wegen der Mitbewerbung angeregt sein, dem Nahrungsvorrathe in der Tiefe nachzugehen.

Die Buche gehört ferner zu jenen Waldpflanzen, welche während der Vegetationsperiode eine gewisse Regenhäufigkeit voraussetzen, damit keine Stockung im Ernährungsgeschäfte eintritt.

In unserem, aus dem Wienerwalde vorliegenden Falle säete sich die Buche in einem schwach humosen und durch die Schlägerung verritzten Boden aus. Der unmittelbar in den Mineralboden einschlagenden Pflanze kam vom Beginne der Keimung an der unverkürzte Niederschlag zugute. Auf diese Weise vor Wasser- und Nahrungsmangel behütet, konnte unter dem ungeschmälerten Einfluß von Licht und Wärme die Stoffbildung und Substanzvermehrung ungestört vor sich gehen. Die Nordostseite empfängt im Hochsommer vom Sonnenaufgang an durch volle sechs Stunden und um die Aequinoctien durch mindestens drei Stunden directes Licht. Zur Zeit der wirksamsten Erwärmung von Boden und Luft ist diese Himmelsrichtung der Insolation entzogen und heißt deshalb auch die frische Seite. Beim Zusammenspiel aller maßgeblichen Wachsthumsfactoren konnte sich die Pflanze in vollster Ueppigkeit entfalten, und zudem war die Witterung des Jahres 1875 dem Vegetationsprocesse außerordentlich günstig.

Wenn es heißt, daß die Buche zu jenen Holzgewächsen zählte, welche in der Jugend Beschattung durch Ueberschirmung erheischen, so will damit eigentlich blos gesagt sein, daß sie vermöge ihrer ganzen Natur und Anlage von der Wurzel an bis zum Blatte ausgiebigen Schutz gegen übermäßige Transspiration, sowie gegen lebhafte Verdunstung des Bodens verlangt, was ihr in der Regel unter dem

Schirm der Mutterbäume zu Theil wird. Im Waldinnern ist die Temperatur niedriger und auch die Luft feuchter, als in der Freilage, allein die Niederschläge sind viel geringer, weil das Kronendach der tiefschattenden Buche bei Niederschlägen unter 6 Millimeter 60 Procent der gefallenen Regenmenge zurückhält. Von den vielen sanften und kurzen Strichregen während der Vegetationszeit empfängt der Waldboden oft keinen Tropfen. Bei solcher Bewandtniß müßte eine wirksame Insolation die zarte Pflanze tödten. Doch streckt sie sich aus Lichtbedürfniß, denn, wie die Tabelle zeigt, ist die Stammlänge der Schattenform größer als jene der Zwischenform.

In der Freilage dagegen, vorausgesetzt, daß die Wurzeln frühzeitig in jene Bodenschichten vordringen können, von wo sie, unterstützt durch die häufigen, im Walde selbst fehlenden Thaufälle in Zeiten von Regenmangel ihren Feuchtigkeitsbedarf zur Noth decken kann, wird die junge Pflanze unter dem Einfluß des directen und zerstreuten Sonnenlichtes alsbald einen ganz erheblichen Vorsprung gewinnen. Gegen übermäßige Transspiration schützt sie sich durch mehr oder weniger allgemeine Behaarung und überdies durch lederartige Consistenz der Blätter. Besitzt nun der Boden die erforderliche wasserfassende und wasserhaltende Kraft und ist auch die Vertheilung der Niederschläge günstig, so muß, wenn es außerdem nicht an zusagender Mineralnahrung gebricht, die Pflanze der Freilage ihre Altersgenossen am Waldsaume und im Innern des Waldes bedeutend überflügeln. Und daß die Entwicklung in der Jugend von geradezu bestimmendem Einfluß für die ganze Zukunft der Pflanze ist, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Die Ergebnisse der Untersuchung, deren Gesammterscheinung jeder praktische Forstmann kennt, lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen.

1. Unter dem Schirm der Bäume bei geringem Ausmaß von Feuchtigkeit und Licht bleibt die Buchenpflanze in ihrer gesammten Entwicklung umsomehr zurück, je weniger sie der Mineralnahrung theilhaftig ist.

2. In freier Stellung vergrößert sich in derselben Zeit die vegetabilische Masse in Wurzel, Stamm und Blättern.

3. Mit der Substanzvermehrung correspondirt die Blattanzahl. Die Schattenpflanze zur Vergleichsnorm genommen, stellen sich folgende Verhältnisse her.

	Schattenform		Zwischenform		Lichtform
Blattanzahl . .	100	:	200	:	762
Laubgewicht . .	100	:	193	:	1206
Wurzelgewicht .	100	:	176	:	680
Stammgewicht .	100	:	119	:	647

4. Das Totalgewicht verhält sich wie:

100 : 158 : 757

Es wurde somit bei den Lichtpflanzen mehr als die siebenfache Menge vegetabilischer Substanz producirt.

Fang der Raupen des Apfel- und Pflaumenwicklers unter Leimringen.

Von

Professor Dr. Heß

in Gießen.

Unter dem 14. Juni d. J. schickte mir Herr C. Becker, Lehrer in Jüterbog (Regierungsbezirk Potsdam), ein Pfund Brumata-Leim mit dem Ersuchen, hiermit gegen die Obstmaden an größeren Apfelbäumen, welche viel Fallobst haben, zu operiren und ihm das Resultat meines Fanges seinerzeit mitzutheilen.

Ich beschloß, die Leimringe in denselben zwei Gärten zu erproben, in welchen ich im vorigen Jahre die Frostspanner vertilgt hatte (siehe meine diesfallsige Mittheilung auf Seite 134 u. f. des Jahrganges 1878 dieser Zeitschrift), nämlich in dem an meine Wohnung grenzenden Hausgarten und im akademischen Forstgarten, und nicht nur auf den Fang des Apfelwicklers (Carpocapsa pomonana L. = Grapholitha pomonella) auszugehen, sondern auch auf den des Zwetschkenwicklers (Tortrix s. Grapholitha funebrana Tr.).

Anfangs Juli ließ ich die Ringe in etwa 1·5m Höhe über dem Boden in vorschriftsmäßiger Weise um die Bäume legen. Man darf sie bekanntlich nur am oberen Theile mit Bindfaden festbinden, damit die Raupen bequem unterkriechen können[1]. Nachdem der Leim nicht mehr klebte, wurde ein neuer Aufstrich gegeben. Auf den Ringen selbst fingen sich übrigens nur Fliegen, Mücken, Ameisen und kleine (besonders graue) Rüsselkäfer sowie gleichgiltige Raupen.

Die Untersuchung des Fanges unter den Ringen wurde im Hausgarten am 22. September, im Forstgarten am 23. September d. J. vorgenommen. Hierbei ergaben sich folgende Resultate:

1. Im Hausgarten.

Im Ganzen waren 53 Stämme mit Leimringen versehen worden, und zwar:
3 Birnbäume,
9 Apfelbäume,
8 Mirabellenbäume,
14 Pflaumenbäume, und
19 Zwetschkenbäume.

Unter den Steinobststämmen waren viele schwache, glatte Stämmchen. Die Birn- und Apfelbäume entsprachen den mittleren Stärken, wie sie gewöhnlich in schon älteren Gärten angetroffen werden.

A. Von Apfelwicklern wurden gefunden und in Spiritusgläschen gebracht im Ganzen 66 Stück. Die Vertheilung derselben nach Stämmen ist aus der nachstehenden kleinen Tabelle ersichtlich:

Stückzahl	an Stämmen	nach Sorten	Stückzahl im Ganzen
0	4	3 Apfelbäume und 1 Birnbaum	0
1	1	Apfelbaum	1
2	2	1 Apfel- und 1 Birnbaum . .	4
3	2	Apfelbaum	6
5	2	1 Apfel- und 1 Birnbaum . .	10
45	1	Apfelbaum	45
Summa	12	9 Apfel- und 3 Birnbäume . .	66

Hiernach ergibt sich als Maximum die bedeutende Zahl von 45 Raupen (an ihrer oben fleischröthlichen, unten mehr weißen Farbe leicht kenntlich) und im Durchschnitte 5—6 Stück pro Stamm.

B. Von Pflaumenwicklern wurden im Ganzen 89 gefunden. Die Gruppirung war hier nachstehende, wonach sich als Maximum 35 und im Durchschnitt 2—3 Raupen pro Stamm ergaben.

Diejenigen Stämme, an welchen sich keine Raupen vorfanden, gehörten fast ausschließlich der schwächsten Stammclasse mit ganz glatter Borke an, wo es an

[1] Vergleiche Becker's kleine Schrift: „Die Feinde der Obstbäume und Gartenfrüchte." Leipzig 1878, S. 21.

Stückzahl	an Stämmen	nach Sorten	Stückzahl im Ganzen
0	26	6 Zwetschken-, 13 Pflaumen- und 7 Mirabellenbäume	0
1	1	Pflaumenbaum	1
2	4	3 Zwetschkenbäume und 1 Mirabellenbaum	8
3	3	Zwetschkenbaum	9
4	2	Desgleichen	8
5	2	Desgleichen	10
6	1	Desgleichen	6
12	1	Desgleichen	12
35	1	Desgleichen	35
Summa	41	19 Zwetschken-, 14 Pflaumen- und 8 Mirabellenbäume	89

Ritzen zum Einspinnen fehlte. Daß sich an diesen Stämmchen keine Raupen einstellen würden, hatte man fast vorausgesehen, übrigens doch durch den Versuch constatiren wollen.

2. Im Forstgarten.

Im Ganzen hatte man 20 Stämme und zwar nur Apfelbäume mit Leimringen versehen. Bei der Revision am 23. September fanden sich folgende Apfelwickler-Raupen vor:

Stückzahl	an Stämmen	Stückzahl im Ganzen
0	13	0
1	1	1
2	1	2
4	1	4
6	1	6
10	1	10
17	1	17
*20	1	20
Summa	20	60

Als Durchschnitt ergibt sich hieraus 3 Stück pro Stamm. Von den am Baume* gefangenen Exemplaren war die Mehrzahl von einem Grauspechte herausgeholt worden, welcher seine Schnabelhiebe durch den Leimring hindurch mit großer Wucht geführt und in Folge dessen das Papier stark durchlöchert und zerfetzt hatte. Von sonstigen Thieren fanden sich unter den Ringen noch vor: einige forstunschädliche Raupen-, sowie viele Asseln, Hundertfüße und Ohrwürmer. Obwohl diese niederen Thiere vielfach vegetabilischer Kost (Obst, Blüthen ꝛc.) nachgehen, ist doch wenigstens für die Hundertfüße und Ohrwürmer ausgemacht, daß sie auch Insecten räuberisch anfallen und verzehren. Die Spuren ihrer vertilgenden Thätigkeit waren auch im vorliegenden Falle sichtlich wahrzunehmen. Wir haben ihnen daher Pardon gegeben.

Mit dem Erfolg der Becker'schen Leimringe konnten wir nach Vorstehendem sehr zufrieden sein, und nehmen wir somit gern Veranlassung, dieselben nicht nur gegen die Frostspanner sondern auch gegen die Obstwickler zu empfehlen.

Es verräth einen großen Indifferentismus, wenn der Obstzüchter — auch der Forstwirth kommt häufig in die Lage, dies mit sein zu müssen, — auf dieses einfache Mittel verzichtet, und gereicht ihm sehr zum Nachtheil, weil er in diesem Falle etwa die Hälfte seiner Obsternte mit jenen zwar kleinen und unscheinbaren, dafür aber um so wirksameren Obstfeinden theilen muß. Ueberdies bleiben sowohl die Apfel- und Pflaumenwickler als die Frostspanner, deren fast flügellose Weibchen nicht weit kriechen, zum Eierablegen gern auf demselben Baum, wo sie sich genährt haben, wodurch ihr Fang und ihre Vernichtung erleichtert wird. Man fängt daher auch diese Insecten an älteren Bäumen am zahlreichsten; auf jüngeren Bäumen haben sie sich noch nicht so eingebürgert.

Eine kleine Näherungs-Rechnung macht klar, wie sehr im vorliegenden Falle durch Anwendung der Leimringe dem nächstjährigen Fraße vorgebeugt worden ist.

1. Im Hausgarten, etwa 0·5 Hektar groß, wurden zusammen 155 Apfel- und Pflaumenwickler-Raupen gefangen. Rechnet man, daß die Hälfte derselben ♂, die andere aber ♀ gegeben haben würden, — nimmt man weiter an, daß jedes ♀ zur Eierablage gelangt und nur 250 Eier (in den entomologischen Werken werden 300 angegeben) ablegt, so würden durch unsere Vertilgung 77 × 250 = 19.250 Eier nicht zur Ablage gelangt sein.

2. Im Forstgarten, 5·7 Hektar groß, stellt sich die Zahl der nicht zur Ablage gelangten Eier bei Unterstellung von sonst gleichen Verhältnissen auf 30 × 250 = 7500.

Ausdrücklich fügen wir hinzu, daß diese Zahlen insofern Minimalzahlen sind, als beim Abnehmen der Ringe manche Raupe trotz aller Vorsicht zu Boden fällt und übersehen, also nicht mitgezählt wird, — als ferner auch manche tiefer in die Rinde eingedrungene Raupe übersehen werden kann; denn die weißen Gespinnste, welche die Raupen zum Behufe der Verpuppung um sich bereiten, sind oft durch Rindenbröckchen, Kothkrümelchen u. dgl. so braun gefärbt und außerdem so versteckt, daß große Aufmerksamkeit erforderlich ist, sie zu entdecken.

Bei dem Herannahen der Flugzeit der Frostspanner beabsichtigen wir, comparative Versuche mit dem Becker'schen Brumata-Leim, einem in der „Rheinischen Gartenschrift" von R. Noack, Jahrgang 1878, September-Heft, vorgeschlagenen Klebmittel (10 Theile Rapsöl, 10 dgl. Schweineschmalz und 15 dgl. weißes Harz) und dem neuerdings von Huth und Richter zu Wörmlitz bei Halle empfohlenen Raupenleim anzustellen und sind wir, wenn es die verehrliche Redaction dieser Zeitschrift wünschen sollte, gern bereit, seinerzeit in derselben auch über den Erfolg dieser Versuche zu berichten.

Einfluß der Harzung der Schwarzkiefer auf Farbe, Größe und Keimfähigkeit des Samens derselben.

Von
Oberförster Seifferth
in Steinhof, N.-Oe.

Das häufige Vorkommen von auffallend hellen, ja weißen Samenkörnern im Schwarzkiefernsamen hat vielfach zu der Vermuthung Veranlassung gegeben, daß diese Beschaffenheit des Samens eine Folge der Harzung der Schwarzkiefern sei. „Daß der weiße Same von geharzten Stämmen herrühre" — „daß der Same von geharzten Stämmen kleiner sei" — „daß er geringere Keimfähigkeit besitze" — „daß er zur Degeneration der Schwarzföhre beitrage", sind Urtheile, die man oft hört, und ohne Gründe dafür oder dawider zu haben, hinnimmt und nachspricht.

Ich selbst habe, soweit es sich um allgemeine Beobachtungen handelt, in meiner langjährigen Praxis keinen faßbaren Unterschied zwischen geharzten und ungeharzten Kiefern bezüglich des Blüthen- und Fruchttragungsvermögens wahrgenommen. Da ich mitten im Schwarzföhrenwalde lebe, dessen Cultur und Bewirthschaftung einen

wesentlichen Theil meiner Berufsthätigkeit ausmacht, suchte ich obigen landläufigen Urtheilen durch Anstellung nachstehend mitgetheilter Versuche auf den Grund zu kommen.

Ich wählte je zwei fruchttragende, neben einander stehende in Bezug auf Alter und Baumform möglichst gleiche Schwarzföhren, wovon eine mindestens 12 Jahre hindurch geharzt, die andere aber ungeharzt war. Von den Gipfeln derselben wurden Mitte Januar d. J. 150—200 Stück Zapfen gepflückt und in Säcken gesammelt. Nachdem die Zapfen gewogen und gezählt waren, erfolgte das Ausklengen derselben in Säcken, welche in gleich weiter Entfernung von einem Zimmerofen aufgehängt worden waren, um so die Unterschiede, die eine gesonderte Ausklengung in Bezug auf Wärmegrade ꝛc. herbeiführen könnte, zu vermeiden. Hatten sich die Zapfen hinlänglich geöffnet, so wurde der Same sorgfältig gesammelt und Zapfen und Samen gewogen, der Gewichtsverlust durch Verdunstung bestimmt, die Samenflügel abgerieben, der Same durch Ausblasen von den Flügeln und tauben Körnern gereinigt und abermals gewogen.

Nummer der Samenprobe	Des Probestamms: Standort	Alter (Jahre)	Durchmesser in Centimeter	Länge in Meter	Eigenschaft in Bezug auf die Harzung	Ergebniß von 1 Kilogr. Zapfen: Gewicht (Gramm): im ausgeklengten Zustande	Same mit Flügel	Gew.-Verlust beim Ausklengen	Reiner Same	Zahl der Zapfen	10 Gramm entflügelter Samen enthalten Körner (Stücke)	Farbe des Samens
1ª	Humusloser abgeschwemmter Kalksandboden; Untergrund Dolomit; südlich ziemlich scharf abdachend; schlechtester Kiefernboden; Seehöhe 250m	124	24	8	18 Jahre geharzt	823	36	141	9	133	936	grau
1ᵇ		118	22	7	ungeharzt	836	13	151	7	110	480[1]	grau
2ª	Humoser, mit etwas Lehm gemengter, ziemlich tiefgründiger Kalksandboden; Untergrund Dolomit; eben; guter Kiefernboden; Seehöhe circa 180m	115	36	17	30 Jahre geharzt	849	47	104	22	63	544	lichtgrau
2ᵇ		110	34	17	ungeharzt	837	29	134	23	62	409[2]	lichtgrau
3ª	Humoser, nicht sehr tiefgründiger Kalksandboden; Untergrund Dolomit; östlich sanft geneigt; mittelguter Kiefernboden; Seehöhe circa 300m	100	27	14	12 Jahre geharzt	848	30	122	13	89	647	weiß
3ᵇ		105	27	14	ungeharzt	846	48	106	29	72	579[3]	weiß
4.	So wie 2ª. Seehöhe 300m	300	112	23	ungeharzt	843	47	110	29	70	600	dunkelgrau
5.	So wie 2ª. Seehöhe 200m	60	21	10	ungeharzt	841	29	130	—	64	543	grau, fast weißgrau

[1] Der Same ist um 95 Procent größer als jener von Nr. 1ª.
[2] Der Same ist um 33 Procent größer als jener von Nr. 2ª.
[3] Der Same ist um 12 Procent größer als der von 3ª.



Die Resultate dieses Versuches, welche ziffermäßig in vorstehender Tabelle niedergelegt sind, zeigen, daß das Harzen auf die Farbe des Samens keinen Einfluß hat; denn bei Nr. 3a und 3b der tabellarischen Zusammenstellung ist der Same der geharzten sowohl als der ungeharzten Kiefern weiß. Die Farbe des Samens ist meiner Ansicht nach wohl vom Standorte, nicht aber von der Harzung abhängig. Sie ist nicht etwa bedingt durch die Individualität der betreffenden Kiefer; denn hat eine Kiefer ein weißes, weißgraues oder graues Samenkorn, so hat der Same der danebenstehenden Kiefer die ganz gleiche Farbe, wie dies sehr deutlich aus der Tabelle zu ersehen ist. Bei noch nicht gereinigtem Samen (geflügeltem) kommen bei Kiefern mit grauem Samenkorn zwar einige weiße Samenkörner vor, diese sind aber ausnahmslos „taub"; werden aber die Flügel von den Samen abgerieben und dieser durch Ausblasen gereinigt, so findet sich kein einziges weißes Samenkorn vor.

Auf die Größe der Zapfen und Samen hat die Harzung unzweifelhaft Einfluß, und zwar ist dieser bei den Samen verhältnißmäßig größer als bei den Zapfen. Zapfen und Samen sind, gleiche Standorte vorausgesetzt, bei ungeharzten Kiefern größer als bei geharzten, und es bewegt sich das Größenverhältniß der Zapfen von ungeharzten Kiefern zu jenen der geharzten zwischen 1:0·98 bis 1:0·82, und das von dem Samen zwischen 1:0·89 bis 1:0·51. Jedoch ist zu bemerken, daß bei Bestimmung vorstehender Verhältnißzahlen eine Gleichartigkeit der Stoffe, aus welchen Zapfen und Samen der geharzten und ungeharzten Kiefern bestehen, angenommen werden mußte.

Auffallend ist, daß die Zapfengröße auf die Samengröße nicht immer von Einfluß ist, so daß nicht angenommen werden kann, große Zapfen müssen große und kleine Zapfen kleine Samenkörner enthalten. Vergleicht man in obigem Sinne in der Tabelle Nr. 1b mit Nr. 3b, so findet man, daß bei ersterem 110 Zapfen zu 1 Kilogr. Gewicht nöthig waren, während bei letzterem schon 7 Stück dasselbe gaben; die Zapfen von Nr. 1b waren nur um ein Geringes größer als Weißföhrenzapfen, und doch deren Same um nahezu 21 Procent größer als jener von 3b, wie dies aus dem Vergleiche der Samenkörnerzahl per Gewichtseinheit hervorgeht.

Der bei der Ausklengung durch Verdunstung eintretende Gewichtsverlust ist ziemlich gleichmäßig und schwankt nur zwischen 10 und 15 Procent. Noch gleichmäßiger ist aber der Procentsatz des Gewichtes der ausgeklengten Zapfen, welcher blos zwischen 82 und 84 Procent schwankt, mögen nun 133 oder blos 62 Stück grüner Zapfen auf 1 Kilogramm erforderlich gewesen sein. Anders verhält es sich mit dem Samen-Ertrage in geflügeltem Zustande. In zwei Fällen und zwar in Betreff der Nr. 1a und 1b und 2a und 2b war das Ergebniß an geflügeltem Samen bei den geharzten Kiefern ein größeres als bei den ungeharzten, welch' größere Ausbeute bei Nr. 1a das 2·7fache und bei Nr. 2a das 1·6fache von jener der ungeharzten Kiefer erreichte. In einem Falle, bei Nr. 3a und 3b war das Ergebniß an geflügeltem Samen ein umgekehrtes; der Same von der ungeharzten Kiefer erreichte das 1·6fache von jenem der geharzten Kiefer. Wird aber blos der entflügelte, gereinigte Same in Betracht gezogen, so ergibt sich, daß der Same von geharzten Kiefern durch das Entflügeln und Reinigen 57 bis 75 Procent, hingegen jener von ungeharzten blos 21 bis 46 Procent seines Gewichtes einbüßt, daher der oben angeführte Mehrertrag an geflügeltem Samen der geharzten Kiefern ein blos scheinbarer, durch die vielen „tauben" Körner bedingter ist. Das Ergebniß an reinem Samen war in jenen zwei Fällen nahezu ein gleiches, bei Nr. 3a u. 3b, wo das Umgekehrte stattfand, hat der reine Same der ungeharzten Kiefer das 2·7fache von dem der geharzten erreicht. Da das Ergebniß an reinem Samen in zwei Fällen gleich, und nur in einem Falle zu Gunsten der ungeharzten Kiefer ausfiel, so scheint mir daß die Harzung das Samentragungsvermögen nicht beeinträchtigt. Spätere Versuche werden es ja zeigen.

Was die Keimfähigkeit des Samens von geharzten im Gegenhalt zu ungeharzten Kiefern anbelangt, habe ich mit einem vor vier Jahren auf die ganz gleiche hier oben beschriebene Weise gewonnenen Samen folgenden Versuch gemacht. Im Frühjahre 1875 habe ich in zwei gleich große, im Garten eingegrabene und mit gewöhnlicher Walderde gefüllte Kisten je 300 Samenkörner von geharzten und ungeharzten Kiefern angebaut. Der Same zu diesem Versuche wurde von Kiefern gewonnen, deren Standort ein schlechter, mittelguter und guter war. Der Same wurde in jeder Kiste in 6 Reihen à 100 Stück und jedes Samenkorn einzeln, 3cm von einander entfernt und unter der nöthigen Vorsicht auf Tiefe, Bedeckung rc., in die Erde gelegt. Beide Kisten wurden am Rande mit Nummern versehen, um leicht jede einzelne Pflanze merken und beobachten zu können. Zum Schutze vor Vögeln wurden sie in entsprechender Höhe mit einem feinen Drahtnetze abgeschlossen. Die Pflanzen der einen Kiste wurden, um seinerzeit den Unterschied zwischen gepflegten und ungepflegten Pflanzen wahrnehmen zu können, der Natur überlassen, jene der andern bei Regenmangel begossen und gegen Elementar-Ereignisse geschützt. Heute sind die auf diese Weise gezogenen Pflanzen drei Jahre alt und ich habe während dieser Zeit nicht den geringsten Unterschied entdecken können; nur sind jene Pflanzen, die nicht gepflegt wurden, gegen die gepflegten etwas zurück geblieben. Dieses Resultat berechtigt daher zur begründeten Ansicht, daß das Harzen der Kiefer sowohl auf die Keimfähigkeit des Samens als auch auf die erste Jugend der Pflanze ohne Einfluß ist.

Was die so häufig vertretene Ansicht betrifft, „daß durch die Harzung die Schwarzföhre bereits degenerirt sei“, glaube ich Folgendes bemerken zu müssen. Wenn unsere Schwarzföhrenwälder heute nicht jenen Anblick gewähren, wie er allenfalls in den einzelnen Oasen der von der Habsucht verschonten Waldwinkel vorkommt, so ist wahrlich eher anzunehmen, daß der übermäßige Entzug von Waldstreu und die vorzeitige Anharzung den traurigen Anblick verschulden.

Holzaufbereitung und Holzhandel in der sächsischen Schweiz.

Von

königl. sächs. Oberförster **Zschimmer**
in Königstein.

Die Art und Weise der Holzaufbereitung im Walde ist zum großen Theile abhängig vom Holzmarkte. Gegenden, Districte und Länder mit stark entwickelter Industrie, mit starker Bevölkerung, begünstigt durch für den Holztransport geeignete Wasserstraßen, werden für die in ihrem Bereiche gelegenen Waldungen immer eine intensivere Ausnutzung nachweisen können als vom regen Verkehr entfernt gelegene. In dieser günstigen Lage befindet sich unter Anderem auch die sächsische Schweiz. Denn nicht allein, daß eine große, von hier durch Eisenbahn und Wasser leicht zu erreichende Stadt wie Dresden bedeutende Holzmassen im Nutz- wie Brennholze consumirt und dadurch nicht ohne Einfluß auf den hiesigen Holzmarkt bleiben kann, — ist es ganz besonders auch die für den Holztransport so äußerst günstige Wasserstraße, die Elbe, welche Holzaufbereitung, Ausnutzung des Waldes und Holzhandel zu so reger Entwicklung und hoher Blüthe in hiesiger Gegend gelangen ließ. Für die geehrten Leser dieses Blattes dürfte es vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein, eingehender zunächst über die Art und Weise der hierorts üblichen Holzaufbereitung unterrichtet zu werden.

Die in der sächsischen Schweiz rechts und links der Elbe, theils an diese grenzenden theils bis zu 5 Stunden von dieser entfernt gelegenen Staatswaldungen

enthalten circa 19.903 Hektar an Fläche mit einem Derbholzverschlag von circa 97.950 Festmeter pro Jahr. Es handelt sich hier fast nur um Nadelholz, da Laubholz nur ganz untergeordnet vorkommt. An Reisig fallen jährlich circa 12.000 Festmeter aus. Zum bessern Verständniß sei hier noch angeführt, daß analog den Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinschaftlichen Rechnungs-Einheit für Holz im deutschen Reiche unter Derbholz die oberirdische Holzmasse über 7cm Durchmesser, unter Reisig solche bis einschließlich 7cm zu verstehen ist. Von obigem Derbholzetat kommen im Durchschnitte 70 bis 75 Procent als Nutzholz zur Aufbereitung, eine Zahl, die gewiß befriedigend zu nennen ist und einen sicheren Beweis für den in hiesiger Gegend stark entwickelten Nutzholzhandel liefert.

Die in den hiesigen Staatswaldungen zur Aufbereitung kommenden Holzsortimente bilden trotz ihrer nicht geringen Bezifferung immerhin doch nur den kleineren Theil für den sächsischen Elbholzhandel. Der beiweitem größere Theil kommt auf der Elbe aus Böhmen und zwar vorwiegend aus dem Böhmerwalde von den Herrschaften des Fürsten Schwarzenberg, des Grafen Thun, und des Fürsten Kinsky, während der kleinere Theil auf der sogenannten hohen Elbe aus einigen Districten des Riesengebirges in hiesige Gegend gelangt. Für den oben genannten waldreichen District des Böhmerwaldes hat der bequeme und billige Transport, welchen die Moldau mit ihren bis in's Herz dieser ausgedehnten Waldungen sich verzweigenden Nebenflüssen für den Holzabsatz ermöglicht, einen äußerst günstigen Einfluß auf die gedeihliche Entwicklung des Holzhandels und somit auch auf die Ausnutzung der Wälder gehabt. Zur Constatirung des hierorts stattfindenden erheblichen Holzverbrauches sei noch bemerkt, daß allein die gegenwärtig mit 16 Bundgattern arbeitende Dampfschneidemühle der Firma F. G. Hering in Königstein jährlich im Durchschnitte circa 50.000 Festmeter Holz verbraucht. Rechnet man hierzu noch den Bedarf der zahlreichen anderen zum Theil sehr ansehnlichen Dampf- und Wassersägemühlen, welche an der Elbe selbst wie auch in den Thälern des wasserreichen und gleichmäßig aushaltenden Biala- und Kirnitzschbaches und anderen Zuflüssen liegen, sowie die Quantitäten, welche gar nicht auf die Sägemühlen kommen, sondern direct von hiesigen Händlern meistens in Form von Stämmen auf der Elbe zur Verflößung kommen, so erlangt man eine Ziffer von einer Höhe, die von der Bedeutsamkeit und Ausdehnung des hiesigen Holzhandels ein sprechendes Zeugniß ablegt.

Es ist leicht begreiflich, daß ein so intensiv entwickelter Holzhandel nicht ohne Einfluß auf die Aufbereitung und das Aushalten der Holzsortimente im Walde bleiben konnte. Es dürfte daher wohl wenige Gegenden geben, die es mit so verschiedenartigen Sortimenten zu thun haben, wie solche in den Waldungen der sächsischen Schweiz vorkommen. Lassen wir die wichtigsten dieser Sortimente nunmehr folgen.

Von „Stämmen" haben wir neben den Schiffsbauhölzern noch drei Sortimente und zwar sogenannte „Hölzer" und 10·2m sowie 11·3m lange „Sparren".

Die Schiffsbauhölzer, je nach ihrer Verwendung mit dem Namen Masten, Bodenfichten, Spannlatten und Spressen bezeichnet, werden je nach Bestellung in bestimmten Stärken und Längen ausgehalten. Es handelt sich hierbei meist um schöne starke lang- und vollholzige Waare von Fichten und Kiefern, deren Preis sich je nach den Dimensionen bis zu 45 Mark pro Festmeter steigert. Bei den „Masten" unterscheidet man wieder Thalwärts-, Raa- und Spretmasten. Eine Raamaste auf einem Kahne von 3000 Centner Tragfähigkeit ist 29·5m (52 sächsische Ellen) lang, am obern Ende 22cm (9 Zoll sächsisch), unten 66cm (28 Zoll) stark; eine Spretmaste auf einem dergleichen Kahne unten 66cm oben nur 7cm stark., aber 36m lang. Die Thalwärtsmasten sind Spretmasten von geringer Größe. Der Begehr nach Masten beschränkt sich seit Einführung der Schlepp- und ganz besonders der Kettendampfer

zur Zeit auf die zuletzt genannte Art der Thalwärtsmasten. Unter die Schiffsbauhölzer gehören ferner die „Bodensichten“, welche ihren Namen daher haben, daß die aus ihnen geschnittenen Pfosten zur Herstellung des Bodens der Fahrzeuge Verwendung finden. Durch ihre Verwendung haben auch die „Spannlatten“ ihre Bezeichnung erhalten. Die aus diesen Hölzern geschnittenen Pfosten werden nämlich beim Schiffsbau zur Anfertigung der Latte d. i. des obersten Theils des Bordes verwendet. — Endlich versteht man unter „Spresse“ eine Stange, welche zum Ausspreizen der Segel dient.

Hinsichtlich der hierorts üblichen anderen Stämme erwähnen wir zunächst die „Hölzer,“ unter welchen man Stämme von 13·6m (24 Ellen sächsisch) Länge, mindestens 20cm oberen und etwa 20 bis 40cm Mittenstärke versteht. Sie gehören zur Schnittwaare und werden von den Händlern meist in die übliche Klötzerlänge von 4·5m zerschnitten. Es handelt sich hierbei um Fichte, Kiefer und Tanne.

Nur ein kleiner Theil dieser Hölzer findet in ganzer Länge beim Bau der Flöße Verwendung.

Die sogenannten „Sparren“ kommen, wie bereits erwähnt, in zwei verschiedenen Längen zur Aufbereitung. Die 11·3m langen sollen oben mindestens noch 12cm, die 10·2m langen oben mindestens noch 10cm halten. Die Mittenstärke dieser Stämme beträgt bei ersteren etwa 15 bis 25, bei letzteren etwa 12 bis 20cm. Diese so ausgehaltenen Stämme gehen fast ohne Ausnahme zu Flößen vereinigt auf der Elbe thalwärts ihrem Bestimmungsorte entgegen. Es handelt sich bei solchen meistens nur um Fichten und Tannen, da Kiefern nicht gern gekauft werden.

Klötzer. Weit reichhaltiger sind die Sortimente bei den Klötzern, die von 2·3m aufwärts in den verschiedensten Längen geschnitten werden. Die gangbarste und an Zahl beiweitem die reichhaltigste Klötzersorte bilden die 4·5m langen Klötzer, die von 20cm oberer Stärke an ausgehalten werden. Auch 3·4m lange Klötzer gleicher Stärke werden geschnitten, doch in geringer Zahl, da sie weit weniger gern gekauft werden. Ein gut gangbares Sortiment bilden kieferne Eisenbahnschwellen, welche 2, 3, 4, 5 und 6·8m lang, 12 bis 35cm stark ausgehalten werden.

Zwei weitere der hiesigen Gegend eigenthümliche Sortimente sind die 8·5m und 6·8m langen, oben 7 bis mit 12cm starken „Leiterbäume“ oder sogenannten „Strohsparren“, bei denen auch nur Fichte und Tanne in Betracht kommen. Auch sie treten ohne vorherige Veränderung auf dem Wasser die Tour nach ihren Absatzgebieten an.

Ein hierorts vorkommendes, für die Zwecke des Schiffbaues verwendetes Sortiment sind ferner die „Schiffsfrangen“, das sind fichtene Klötzer mit daran befindlicher Wurzel von meistens 5 bis 6m Länge und etwa 18 bis 25cm Mittenstärke. Diese Frangen bilden gleichsam das Gerippe der Kähne und müssen nach oben die Höhe des Bords, nach unten die Breite des Bodens abgeben.

Andere Nutzholz-Sortimente. Ein besonders im Frühjahre gut gangbares Sortiment sind die „Weinpfähle,“ gewöhnlich 2·3m lang, oben etwa 4 bis 6cm stark. Sie kommen in Hunderten zur Aufbereitung und zum Verkauf und werden zum größten Theil in den sächsischen Weinbergen von Pillnitz ab bis in die Gegend von Meißen verbraucht.

Weiter sind als besonderes Sortiment die „Floßwieden“ und die „Floßmähler“ zu erwähnen. Erstere sind bei 3cm starke, etwa 2 bis 3m lange fichtene Stengel, möglichst in dichtem Schluß erwachsen, die, über Feuer erwärmt, zu Wieden gedreht werden. Es werden solche beim Bau der Flöße, und zum Binden des Holzes untereinander gebraucht. „Floßmähler“ sind buchene Stengel von etwa 3cm unterer Stärke und 4 bis 5m Länge, die dazu dienen, um das Fahrwasser für die Schifffahrt bei geringem Wasserstande oder an an sich schwierig passirbaren Stellen kenntlich zu machen.

enthalten circa 19.903 Hektar an Fläche mit einem Derbholzverschlag von circa 97.950 Festmeter pro Jahr. Es handelt sich hier fast nur um Nadelholz, da Laubholz nur ganz untergeordnet vorkommt. An Reisig fallen jährlich circa 12.000 Festmeter aus. Zum bessern Verständniß sei hier noch angeführt, daß analog den Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinschaftlichen Rechnungs-Einheit für Holz im deutschen Reiche unter Derbholz die oberirdische Holzmasse über 7cm Durchmesser, unter Reisig solche bis einschließlich 7cm zu verstehen ist. Von obigem Derbholzetat kommen im Durchschnitte 70 bis 75 Procent als Nutzholz zur Aufbereitung, eine Zahl, die gewiß befriedigend zu nennen ist und einen sicheren Beweis für den in hiesiger Gegend stark entwickelten Nutzholzhandel liefert.

Die in den hiesigen Staatswaldungen zur Aufbereitung kommenden Holzsortimente bilden trotz ihrer nicht geringen Bezifferung immerhin doch nur den kleineren Theil für den sächsischen Elbholzhandel. Der beiweitem größere Theil kommt auf der Elbe aus Böhmen und zwar vorwiegend aus dem Böhmerwalde von den Herrschaften des Fürsten Schwarzenberg, des Grafen Thun, und des Fürsten Kinsky, während der kleinere Theil auf der sogenannten hohen Elbe aus einigen Districten des Riesengebirges in hiesige Gegend gelangt. Für den oben genannten waldreichen District des Böhmerwaldes hat der bequeme und billige Transport, welchen die Moldau mit ihren bis in's Herz dieser ausgedehnten Waldungen sich verzweigenden Nebenflüssen für den Holzabsatz ermöglicht, einen äußerst günstigen Einfluß auf die gedeihliche Entwicklung des Holzhandels und somit auch auf die Ausnutzung der Wälder gehabt. Zur Constatirung des hierorts stattfindenden erheblichen Holzverbrauches sei noch bemerkt, daß allein die gegenwärtig mit 16 Bundgattern arbeitende Dampfschneidemühle der Firma F. G. Hering in Königstein jährlich im Durchschnitte circa 50.000 Festmeter Holz verbraucht. Rechnet man hierzu noch den Bedarf der zahlreichen anderen zum Theil sehr ansehnlichen Dampf- und Wassersägemühlen, welche an der Elbe selbst wie auch in den Thälern des wasserreichen und gleichmäßig aushaltenden Biala- und Kirnitzschbaches und anderen Zuflüssen liegen, sowie die Quantitäten, welche gar nicht auf die Sägemühlen kommen, sondern direct von hiesigen Händlern meistens in Form von Stämmen auf der Elbe zur Verflößung kommen, so erlangt man eine Ziffer von einer Höhe, die von der Bedeutsamkeit und Ausdehnung des hiesigen Holzhandels ein sprechendes Zeugniß ablegt.

Es ist leicht begreiflich, daß ein so intensiv entwickelter Holzhandel nicht ohne Einfluß auf die Aufbereitung und das Aushalten der Holzsortimente im Walde bleiben konnte. Es dürfte daher wohl wenige Gegenden geben, die es mit so verschiedenartigen Sortimenten zu thun haben, wie solche in den Waldungen der sächsischen Schweiz vorkommen. Lassen wir die wichtigsten dieser Sortimente nunmehr folgen.

Von „Stämmen“ haben wir neben den Schiffsbauhölzern noch drei Sortimente und zwar sogenannte „Hölzer“ und 10·2m sowie 11·3m lange „Sparren“.

Die Schiffsbauhölzer, je nach ihrer Verwendung mit dem Namen Masten, Bodenfichten, Spannlatten und Spressen bezeichnet, werden je nach Bestellung in bestimmten Stärken und Längen ausgehalten. Es handelt sich hierbei meist um schöne starke lang- und vollholzige Waare von Fichten und Kiefern, deren Preis sich je nach den Dimensionen bis zu 45 Mark pro Festmeter steigert. Bei den „Masten“ unterscheidet man wieder Thalwärts-, Raa- und Spretmasten. Eine Raamaste auf einem Kahne von 3000 Centner Tragfähigkeit ist 29·5m (52 sächsische Ellen) lang, am obern Ende 22cm (9 Zoll sächsisch), unten 66cm (28 Zoll) stark; eine Spretmaste auf einem dergleichen Kahne unten 66cm oben nur 7cm stark., aber 36m lang. Die Thalwärtsmasten sind Spretmasten von geringer Größe. Der Begehr nach Masten beschränkt sich seit Einführung der Schlepp- und ganz besonders der Kettendampfer

zur Zeit auf die zuletzt genannte Art der Thalwärtsmasten. Unter die Schiffsbauhölzer gehören ferner die „Bodensichten“, welche ihren Namen daher haben, daß die aus ihnen geschnittenen Pfosten zur Herstellung des Bodens der Fahrzeuge Verwendung finden. Durch ihre Verwendung haben auch die „Spannlatten“ ihre Bezeichnung erhalten. Die aus diesen Hölzern geschnittenen Pfosten werden nämlich beim Schiffsbau zur Anfertigung der Latte d. i. des obersten Theils des Bordes verwendet. — Endlich versteht man unter „Spresse“ eine Stange, welche zum Ausspreizen der Segel dient.

Hinsichtlich der hierorts üblichen anderen Stämme erwähnen wir zunächst die „Hölzer,“ unter welchen man Stämme von 13·6m (24 Ellen sächsisch) Länge, mindestens 20cm oberen und etwa 20 bis 40cm Mittenstärke versteht. Sie gehören zur Schnittwaare und werden von den Händlern meist in die übliche Klötzerlänge von 4·5m zerschnitten. Es handelt sich hierbei um Fichte, Kiefer und Tanne.

Nur ein kleiner Theil dieser Hölzer findet in ganzer Länge beim Bau der Flöße Verwendung.

Die sogenannten „Sparren“ kommen, wie bereits erwähnt, in zwei verschiedenen Längen zur Aufbereitung. Die 11·3m langen sollen oben mindestens noch 12cm, die 10·2m langen oben mindestens noch 10cm halten. Die Mittenstärke dieser Stämme beträgt bei ersteren etwa 15 bis 25, bei letzteren etwa 12 bis 20cm. Diese so ausgehaltenen Stämme gehen fast ohne Ausnahme zu Flößen vereinigt auf der Elbe thalwärts ihrem Bestimmungsorte entgegen. Es handelt sich bei solchen meistens nur um Fichten und Tannen, da Kiefern nicht gern gekauft werden.

Klötzer. Weit reichhaltiger sind die Sortimente bei den Klötzern, die von 2·3m aufwärts in den verschiedensten Längen geschnitten werden. Die gangbarste und an Zahl beiweitem die reichhaltigste Klötzersorte bilden die 4·5m langen Klötzer, die von 20cm oberer Stärke an ausgehalten werden. Auch 3·4m lange Klötzer gleicher Stärke werden geschnitten, doch in geringer Zahl, da sie weit weniger gern gekauft werden. Ein gut gangbares Sortiment bilden kieferne Eisenbahnschwellen, welche 2, 3, 4, 5 und 6·8m lang, 12 bis 35cm stark ausgehalten werden.

Zwei weitere der hiesigen Gegend eigenthümliche Sortimente sind die 8·5m und 6·8m langen, oben 7 bis mit 12cm starken „Leiterbäume“ oder sogenannten „Strohsparren“, bei denen auch nur Fichte und Tanne in Betracht kommen. Auch sie treten ohne vorherige Veränderung auf dem Wasser die Tour nach ihren Absatzgebieten an.

Ein hierorts vorkommendes, für die Zwecke des Schiffbaues verwendetes Sortiment sind ferner die „Schiffsfrangen“, das sind fichtene Klötzer mit daran befindlicher Wurzel von meistens 5 bis 6m Länge und etwa 18 bis 25cm Mittenstärke. Diese Frangen bilden gleichsam das Gerippe der Kähne und müssen nach oben die Höhe des Bords, nach unten die Breite des Bodens abgeben.

Andere Nutzholz-Sortimente. Ein besonders im Frühjahre gut gangbares Sortiment sind die „Weinpfähle,“ gewöhnlich 2·3m lang, oben etwa 4 bis 6cm stark. Sie kommen in Hunderten zur Aufbereitung und zum Verkauf und werden zum größten Theil in den sächsischen Weinbergen von Pillnitz ab bis in die Gegend von Meißen verbraucht.

Weiter sind als besonderes Sortiment die „Floßwieden“ und die „Floßmähler“ zu erwähnen. Erstere sind bei 3cm starke, etwa 2 bis 3m lange fichtene Stengel, möglichst in dichtem Schluß erwachsen, die, über Feuer erwärmt, zu Wieden gedreht werden. Es werden solche beim Bau der Flöße, und zum Binden des Holzes untereinander gebraucht. „Floßmähler“ sind buchene Stengel von etwa 3cm unterer Stärke und 4 bis 5m Länge, die dazu dienen, um das Fahrwasser für die Schifffahrt bei geringem Wasserstande oder an an sich schwierig passirbaren Stellen kenntlich zu machen.

Brennholz-Sortimente. Im Großen und Ganzen würden hiermit die von anderen Gegenden abweichenden Sortimente erschöpft sein und lassen wir zum Schluß noch ein Weniges über die Brennhölzer folgen. Bei den Scheit- wie Klöppelhölzern und Stöcken findet eine von anderwärts abweichende Aufbereitung nicht statt, indem sämmtliche genannten Sortimente in Raummetern zum Einschlag gelangen. Hiesiger Gegend eigenthümlich ist das sogenannte „Gebundholz", bestehend aus Holz von 7 bis 14cm Stärke in Gebunden, die in der Regel 5 Scheitchen oder Klöppel enthalten, 0·7m lang und 0·6m im Umfange aufbereitet und in Hunderten zum Verkauf gebracht werden. Ferner ist auch die Aufbereitung des „Reisigs", also von Holz unter 7cm Stärke, wesentlich verschieden von der an anderen Orten üblichen; denn während die ganz schwachen Aeste meistens unaufbereitet liegen bleiben, kommen die von etwa 3cm an auf 0·7m abgelängt und in Wellen von 0·8m Umfang eingebunden zum Verkauf.

Indem wir im Vorstehenden die hier übliche Holzaufbereitung mit ihren hauptsächlichsten Sortimenten eingehend genau besprochen zu haben glauben, schließen wir diese Zeilen mit dem Bemerken, daß wir später über den Holztransport und über das Absatzgebiet des hiesigen Holzhandels eingehendere Mittheilungen in diesem Blatte zu bringen gedenken.

Conservirung von Forstpflanzen für verspätete Frühjahrs-Aufforstung im Hochgebirge.

Von

k. k. Oberförster **Pechtold**

in Innsbruck.

Die Durchführung von Aufforstungen in der Nähe der Holzvegetationsgrenze im Hochgebirge bereitet so manche Verlegenheiten, von denen man im Flachlande, im Mittelgebirge, ja selbst in der Thal- und Mittellage des Alpenlandes keine Ahnung hat. Der Zeitraum, innerhalb welchen in solcher Hochlage Aufforstungen vorgenommen werden können, ist wegen der Kürze der Vegetationsperiode sehr beschränkt; dazu kommt noch der Uebelstand des allenthalben eingebürgerten Weideganges und des feindseligen Entgegentretens von Seite der Weideberechtigten gegen jede Bestrebung zur Erhaltung des Waldstandes überhaupt, insbesondere aber gegen die künstliche Aufforstung des nahe der Hochalmregion liegenden entholzten Waldbodens. Zur Herbstzeit überrascht oft ungünstige Witterung, frühzeitig eintretender Frost oder Schneefall die Aufforstungsarbeit, während im Frühjahre die in der Thalsohle in der Nähe des Forsthauses oder der Forstwartswohnung gezogenen Pflanzen zur Zeit des Freiwerdens der Hochlage von Schnee in der Vegetation schon so weit vorgeschritten sind, daß ihre Versetzung nicht mehr räthlich erscheint; und zwar ist bei Durchführung einer Cultur mit bereits im Triebe befindlichen Pflanzen der Procentsatz an Absterblingen bei Fichten noch bedeutender als bei Lärchen.

Anderseits hat das Aushilfsmittel, sich die nöthigen Pflanzen in der Nähe jener unwirthlichen Höhenregion zu erziehen, insbesondere wegen der schwierigen Handhabung des Forstschutzes in solchen entlegenen, schwer zugänglichen Localitäten seine bedauerlichen Schattenseiten. Der Saatkamp ist bestellt, die Pflanzen haben sich entwickelt, ja schon die nöthige Stärke zur Versetzung erreicht; allein eines schönen Morgens sind sämmtliche Pflanzen ausgerissen und vertragen; allenfalls zum Hohne steckt mitten im Saatkamp eine Stange mit aufgebundenem Pflanzenbündel. Wer solche bittere Erfahrungen wiederholt gemacht hat, dem fällt es nicht ein, noch ein zweites oder drittes Mal den Versuch zu machen, in solch' unsicherem Bereiche seinen Bedarf zu erziehen.

Abgesehen von den sonstigen Uebelständen solcher Pflanzen-Erziehung bewährt es sich wohl am besten, den Bedarf an kräftigen, gut entwickelten Setzlingen der Pflanzschule zu entnehmen, und wenn ungünstige Herbstwitterung oder sonstige Umstände die Aufforstungsarbeit zur Herbstzeit verhindern, Mittel anzuwenden, um das zu frühe Erwachen der Vegetation bis zu jener Zeit zu verhindern, wenn die Höhenlage schneefrei und der Boden daselbst für Vornahme der Cultur disponirt ist. Um die Pflänzlinge für solche verspätete Frühjahrscultur zu conserviren, gibt es drei Verfahrungsarten:

1. Man entnimmt die Setzlinge im Herbste der Pflanzschule und schlägt dieselben in der Nähe der zu cultivirenden Hochlage an sicherem Orte in die Erde ein, was unbeschadet der Erhaltung der Pflanzen bündelweise zu je 100 Stück stattfinden kann; oder

2. man hebt die Pflanzen wie gewöhnlich im Frühjahre vor der Triebentwicklung aus, und schafft dieselben in die Nähe der Hochlage, woselbst sie an einem schattigen Orte, der am spätesten schneefrei wird, in den Schnee vergraben werden; endlich

3. die Pflanzenbündel werden zu einem größeren Ballen, wie solcher mittelst Tragsack zum Culturort weitergeschafft werden kann, vereinigt, mit Moos umwickelt, zusammengebunden und in einem Eiskeller oder in einer, oft sehr nahe liegenden, Höhlung oder Kluft, deren Lufttemperatur jener eines Eiskellers gleichkommt, untergebracht.

Die ersteren zwei Verfahrungsarten sind dem Hochgebirgsforstmanne nicht neu; die ad 3 angeführte Art der Conservirung, die sich nach meinen Erfahrungen sehr gut bewährte, dürfte hingegen weniger bekannt sein, und auch mich brachte nur der Zufall zur Anwendung derselben.

Im Jahre 1871 verhinderte schlechte Witterung die Uebertragung der Pflanzen nach der noch nicht schneefreien Hochlage behufs Einschlag im Schnee. Dieselben waren bereits zu größeren Ballen vorgerichtet, gegen Austrocknung durch Moosumhüllung gesichert; allein vor einer Verwahrung im kühlen Keller scheute ich zurück, da nach einem früheren Versuche das Resultat ein sehr ungünstiges war; die Pflanzen kamen nämlich auch im Keller zum Trieb, welcher letzere nach der Versetzung verwelkte. In Folge dessen machte ich den Versuch, die Ballen in einem verlassenen Bergwerks-Stollen zu verwahren, welcher wegen der aus ihm ausströmenden eisigkalten Luft bekannt war, und in welchem sich das Eis bis in den Hochsommer zu erhalten pflegt. Als endlich die Höhen schneefrei waren, wurden die Ballen hervorgeholt, und obwohl übereist und angefroren, haben sich die Pflanzen doch frisch und ohne neuen Triebansatz erhalten. Bevor der Culturort erreicht wurde, war auch die starre Umhüllung durch Sonnen- und Körperwärme erweicht, die Pflanzung wurde ausgeführt und hatte den besten Erfolg.

Erwiderung des Recensenten auf die „Erklärungen zu dem literarischen Berichte über die Instruction für die Begrenzung etc.[1]

Von

A. v. Guttenberg,

Forstrath und Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

So gern ich dem von mir persönlich hochverehrten Autor obiger Erklärungen gegenüber auf eine Erwiderung verzichtet hätte, so schien mir dies doch nicht thun-

---

[1] Siehe November-Heft Seite 546 und December-Heft Seite 606 des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ 1878.

lich, ohne meine Recension damit dem Anscheine einer oberflächlichen und vielleicht selbst tendenziösen Kritik der bezeichneten Instruction auszusetzen. Ich beabsichtige übrigens in dem Folgenden keine Polemik gegen die im December-Hefte enthaltenen „Erklärungen“ zu eröffnen, sondern nur einige nothwendige Aufklärungen und nähere Erörterungen des von mir eingehaltenen Standpunktes zu geben. Da übrigens das nunmehrige persönliche Eintreten des Herrn Oberlandforstmeisters Micklitz zu der Meinung Anlaß geben könnte, als sei auch meine Recension wenigstens implicite zunächst gegen ihn (als Autor der Instruction) gerichtet, so will ich vorerst darauf hinweisen, daß mir bei meiner persönlichen Verehrung und Hochachtung gegen unsern Herrn Oberlandforstmeister nichts ferner liegen konnte, als eine solche persönliche Tendenz, und mir eine solche auch deshalb hier von vornherein ausgeschlossen erscheint, weil eine so vielseitige Instruction, wie die hier besprochene, wohl kaum als die Arbeit eines Einzelnen sondern vielmehr als das Ergebniß gemeinsamer Berathungen anzusehen ist.

Wenn ich bei meiner Besprechung dieser Instruction neben voller Anerkennung und Zustimmung im Großen und Ganzen in einzelnen mir wichtig erscheinenden Punkten eine abweichende Meinung, oder hie und da einen mir berechtigt scheinenden Wunsch aussprach, so war ich dazu lediglich durch das Interesse, welches eine solche Instruction im Allgemeinen in Anspruch nehmen darf, sowie auch durch mein persönliches, heute noch wie früher lebhaftes Interesse für die Fortschritte der Einrichtung unserer Staatsforste speciell veranlaßt.

Was nun die Differenzen zwischen den Ausführungen in meinem literarischen Berichte und den in den „Erklärungen“ enthaltenen Entgegnungen anbelangt, so beruhen einzelne wohl nur auf einem Mißverständniß oder auf ungleicher Auslegung der Instruction, — andere aber eben auf einer Verschiedenheit der Ansichten über einzelne Punkte des Einrichtungssystems selbst oder auch der Ausführungs-Modalitäten, in welcher Hinsicht ja eine volle Convergenz der Ansichten kaum je einmal erreicht werden wird, ohne daß man deshalb die eine oder andere Ansicht als unberechtigt bezeichnen könnte; in allen diesen Fällen habe ich aber auch meine Bemerkungen zur Instruction nicht als maßgebend, sondern ausdrücklich nur als meine subjective Anschauung hingestellt. So ist es z. B. eine auf vielfache Erfahrung gestützte Ansicht, welche ich vertreten, daß es im Hochgebirge nicht zweckmäßig sei, auf Grund eines mit nur wenigen sicheren Anhaltspunkten hergestellten Eintheilungs-Entwurfes sofort an die definitive Festlegung dieser Eintheilung (also Durchhieb der Schneißen 2c.) und erst dann an die Vermessung zu gehen — wogegen ich die Berechtigung obigen Vorganges in anderen Fällen keineswegs bestreite; ebenso ist es meine Ansicht, daß das vorwiegend trigonometrische Verfahren, d. h. die Anwendung des Rayonnirens und Schneidens mit dem Theodoliten für die Vermessung im Hochgebirge keineswegs blos ein Nothnagel für einzelne Fälle, sondern gerade hier das den Verhältnissen entsprechendere und daher ausbildungsfähigere Verfahren sei, als die hauptsächlich wohl vom Flachlande dahin importirte polygonometrische Methode. Auf beide eben berührten Punkte werde ich übrigens demnächst in bereits früher beabsichtigten Artikeln über die Vermessung und Betriebseinrichtung im Hochgebirge zurückkommen, da es hier wohl zu weitläufig sein würde, diese beiden „Ansichten“ auch näher zu motiviren.

Wenn meine durch einige beschränkende Bestimmungen der §§. 2 und 3 der Vermessungs-Instruction veranlaßte Auffassung derselben bezüglich der zugestandenen Wahl der Aufnahme-Methoden, dann jene des §. 45 der Einrichtungs-Instruction bezüglich der Ausgleichszeit von Herrn Oberlandforstmeister Micklitz dahin berichtigt wird, daß in ersterer Beziehung den leitenden Ober-Ingenieuren der weiteste Spielraum bezüglich der Wahl des jeweils entsprechendsten und billigsten Verfahrens gewährt werde und daß ebenso für die Etatsberechnung stets die Wahl einer entsprechenden Ausgleichszeit freistehe, so kann uns diese von so competenter Seite

abgegebene und den von mir diesbezüglich ausgesprochenen Wünschen entsprechende Erklärung gewiß nur sehr erwünscht sein; — in letzterer Beziehung war übrigens, da die vorgeschriebene österr. Cameral-Taxationsmethode eine von der Umtriebszeit verschiedene Ausgleichszeit nicht kennt, und nicht nur in §. 45, sondern auch sonst stets zu „Ausgleichszeit" in Klammer „resp. Umtriebszeit" beigesetzt ist, die Annahme naheliegend, als solle die erstere wenigstens in der Regel einer vollen Umtriebszeit gleichgenommen werden.

Ein Mißverständniß von der anderen Seite scheint mir dagegen bezüglich der zweiten Anmerkung auf Seite 548 meiner Recension, dann bezüglich des von mir Seite 549 ausgesprochenen Wunsches, „daß der Geist dieses (in der Instruction aufgestellten) schönen Programmes nicht etwa unter der Ziffernlast der Tabellen und der formelmäßigen Ertragsberechnung wieder verloren gehe," vorzuliegen. Wenn ich in ersterer die in der Instruction enthaltene specielle Vorschrift zur Abrundung der Decimalen in einer solchen Instruction für unnöthig halte, weil diese Decimalen-Abrundung heute jedem angehenden Gymnasiasten geläufig sei, so kann man darin doch wohl keinen irgend beleidigenden Vorwurf gegen die vorliegende Instruction oder deren Autor erblicken, dessen „Zurückweisung" nöthig fallen würde; — und auch mit dem letzteren oben citirten Wunsche wollte ich keineswegs speciell einen Vorwurf gegen die vorliegende Instruction aussprechen. Es ist bekannt, daß jede Einrichtung, um die nöthigen Uebersichten und Grundlagen zu bieten, eines mehr oder minder ausgedehnten Tabellenwerkes bedarf, und daß dann leicht, wie uns manche Einrichtungen der Vergangenheit beweisen, die bloße Ausfertigung dieser Tabellen als das Wesentliche des Einrichtungswerkes betrachtet wird; — es ist ferner gewiß, daß bei einer auf irgend eine Formel gestützten Etatsberechnung, namentlich wenn dabei die Gleichstellung der Ausgleichszeit mit der Umtriebszeit nahegelegt und vielleicht auch die Herstellung des Altersclassen-Ideales von dem Einrichter etwas zu sehr in den Vordergrund gestellt wird, dieser dann dagegen die von der Instruction selbst als berechtigt anerkannte Rücksicht auf den Einzelbestand und dessen Hiebsreife leicht aus dem Auge verliert, und es erscheint demnach gewiß wünschenswerth, daß die nach der Instruction Arbeitenden neben den speciellen Vorschriften sich auch das Eingangs aufgestellte Einrichtungsprogramm stets gegenwärtig halten.

In gleichem Sinne aber halte ich den weiters von mir ausgesprochenen Wunsch, daß die specielle Hiebsreife der Einzelbestände durch die Zuwachsprocente zum Ausdruck gebracht und eine Uebersicht der haubaren Bestände und Vorräthe hergestellt werde, für nicht ganz ungerechtfertigt, da beides nur dazu beitragen könnte, daß bei der Einrichtung neben dem angestrebten Ideale auch den gegebenen wirklichen Bestandsverhältnissen stets entsprechend Rechnung getragen würde; — besonders aber letztere Uebersicht würde bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Absatzverhältnisse den besten Anhalt zur Feststellung der entsprechenden Ausgleichszeit in jedem einzelnen Falle geben.

Es ist selbstverständlich, daß eine Staatsforstverwaltung, wie die österreichische, welche bei sehr ausgedehntem Besitze gleichwohl großentheils auf die ungünstigsten Absatzlagen und Standorte zurückgedrängt ist, und abgesehen von bestehenden Berechtigungen, auch sonst noch eine Reihe anderer Rücksichten zu tragen hat, nicht in erster Linie eine reine Finanzwirthschaft einführen kann, und es wurde dies auch von ihr nicht verlangt; — innerhalb der durch solche Rücksichten gegebenen Grenzen wird aber sowohl von der Instruction als auch in den Erklärungen des Herrn Hofrath Micklitz die Berechtigung finanzieller Motive eingeräumt, und dem entsprechend halte ich es immerhin für wünschenswerth, wenn sowohl Betriebseinrichter als Forstverwalter sich — wenn schon die Factoren für das eigentliche Weiserprocent nicht immer gegeben sind — doch über den Massen- und Werthszuwachs ihrer vorwaltenden Bestände klar werden und diese dann auch, soweit sie eben erhoben werden können, in der Bestandesbeschreibung Ausdruck finden.

Es ist richtig, daß besonders die Bestimmung des Qualitätszuwachses bei mangelnden sicheren Daten über Ertrag und Werth der Bestände Schwierigkeiten bietet; doch sollte es gerade dem Wirthschafter selbst bei seinem steten Verkehre mit den Abnehmern bei der sich ihm alle Jahre in den Hiebsorten bietenden Gelegenheit zu Studien über die Sortiments-Ergebnisse u. dgl. möglich sein, über diesen Zuwachs eine wenigstens annähernd richtige Ziffer zu ermitteln, besonders wenn er dabei längere Zeiträume, z. B. vom 100. bis zum 120. Jahre, in's Auge faßt.

Nur nebenbei will ich bemerken, daß ich damit nicht eine Forderung aufstelle, welche ich selbst während meiner praktischen Wirksamkeit etwa für unausführbar oder nicht anwendbar gehalten habe; ich besitze heute noch Hunderte von Zuwachsproben, welche mir im Vereine mit einem für gewisse Bestandesgruppen calculirten Qualitäts-Zuwachse als Anhalt für die gesammte Zuwachsleistung dienten, und wiederholt waren mir die Resultate dieser Erhebung für die Einreihung des betreffenden Bestandes in den Hiebsplan des ersten Decenniums maßgebend.

Bezüglich des von mir zwischen den §§. 44 und 45 der Instruction (über die Ertragsberechnung) vermutheten doppelten Widerspruches ist die eine Seite desselben durch die bereits früher erwähnte Erklärung über die wählbare Ausgleichszeit behoben; den „im Etats-Decennium zu hoffenden Zuwachs an Haubarkeitsmasse" kann ich mir aber auch jetzt noch nicht anders als den periodischen Zuwachs aller Bestände innerhalb des Decenniums denken; — der dagegen in Rechnung kommende Haubarkeits-Durchschnittszuwachs gehört in den älteren Beständen zum größten Theile der Vergangenheit, in den jüngeren aber meist der Zukunft — und somit im Ganzen nur zum geringsten Theile dem betreffenden Decennium an; abgesehen davon würde es mir heute, da wir unter sonstiger entsprechender Wahrung der Nachhaltigkeit doch jedes Decennium als selbständige Etatsperiode betrachten, nur ganz rationell erscheinen, dieser Etatsbestimmung den obigen wirklichen Zuwachs des Decenniums anstatt des Haubarkeits-Durchschnittszuwachses zu Grunde zu legen, dessen Verwendung in der Ertragsberechnung ja doch nur aus dem Bestreben nach strengster Nachhaltigkeit und nach einer Ertragsbemessung für ganze Umtriebszeiten entsprungen ist; — ich will aber anderseits gern zugeben, daß die Ermittlung des concreten laufenden (resp. 10jährigen) Zuwachses aller Bestände einer größeren Schwierigkeit und Unsicherheit unterliegt, als der Ansatz des Haubarkeits-Durchschnittszuwachses, und es deshalb — insolange wir nicht über zutreffendere Local-Ertragstafeln verfügen — seine Berechtigung haben mag, lieber mit dem letzteren als dem ersteren zu rechnen.

Den Wunsch, daß neben der Ertragsberechnung — gleichsam als weiterer Controle der Zulässigkeit des Hauungssatzes — auch ein Vergleich der beantragten Nutzungsfläche des Decenniums mit der normalen erfolge, kann ich, trotz der Erklärung, daß der in der Forstbeschreibung enthaltene Nachweis des Material- und Geld-Ertrages im abgelaufenen Decennium und der hierfür abgeholzten Schlagflächen einen besseren Behelf zur Beurtheilung des Hauungssatzes biete, wenigstens für jetzt, nicht zurücknehmen, denn dieser Nachweis beruht bei dem vom Herrn Hofrath Micklitz in den „Erklärungen" selbst constatirten bisherigen Mangel einer entsprechenden Material- und Geldbuchung in den meisten Fällen auf sehr bedenklichen Ziffern und kann speciell bezüglich der Größe der abgeholzten Schlagflächen oft gar nicht erbracht werden; es wird also diesem Nachweise erst nach Verlauf eines Decenniums von der jetzigen Einführung der Wirthschaftsbücher an irgend ein Werth beizumessen sein.

Daß meine Bemerkung: „Unnöthig deshalb &c." (auf Seite 548 des November-Heftes) bezüglich der vorhergehenden Triangulirung bei Meßtisch-Aufnahmen so verstanden würde, als hielte ich eine Triangulirung mit der Boussole für zulässig, glaube ich nicht besorgen zu müssen; sie kann wohl kaum anders aufgefaßt werden, als daß ich für Meßtisch-Aufnahmen die graphische Bestim-

mung der Stand- oder Fixpunkte innerhalb des Tischblattrahmens von den aufgetragenen Katastral-Triangulirungspunkten aus in den meisten Fällen für zweckmäßig und hinreichend genau halte; letzteres hauptsächlich deshalb, weil bei den der Triangulirung günstigen Verhältnissen des Gebirges die meisten Punkte direct von den gegebenen Triangulirungspunkten aus bestimmt werden können und somit eine Fehlerfortpflanzung ausgeschlossen oder doch sehr beschränkt ist. Uebrigens ist aber die größere Genauigkeit der Netzlegung gegenüber der Detailmessung auch hier dadurch gewahrt, daß nach allgemein eingehaltenem Grundsatze für jeden Netzpunkt mindestens drei scharf in einem Punkte sich schneidende Rayons verlangt werden.[1] Unter den eben angeführten Verhältnissen scheint mir nur ein sorgfältig bestimmter graphischer Netzpunkt für die weitere Detailmessung dieselben Dienste zu leisten als ein nach Berechnung aufgetragener Punkt; ich verkenne aber dabei nicht, daß in manchen Fällen (bei geringer Zahl der benutzbaren Katastral-Triangulirungspunkte und vorwiegender Nothwendigkeit, Punkte 3. und 4. Ordnung zu bestimmen) auch die vorhergehende Triangulirung mit dem Theodolit selbst bei nachfolgender Meßtisch-Aufnahme zweckmäßig sein wird, namentlich wenn selbe über größere Gebiete im Zusammenhange erfolgen kann.

Ich habe die Gestattung der graphischen Triangulirung nach §. 2 der Instruction nicht bezweifelt, sondern nur die diese Gestattung eingrenzenden Bestimmungen dieses Paragraphen zu beschränkend gefunden, und in der That wird man über die Seitenlänge von 1000m (der betreffenden Rayons) wohl fast immer hinausgehen müssen, wenn eine graphische Triangulirung möglich sein soll. Das Meßtischblatt gestattet selbst beim Aufnahmsmaßstabe 1:5000 Rayons von 3000m und mehr Länge, wenn auch solche nur ausnahmsweise nothwendig sein werden. Auch die Benützung einzelner, günstig gelegener, graphisch bestimmter Punkte des Katasters, welche die weitere graphische Triangulirung oft wesentlich erleichtert, könnte selbstverständlich unter Vorbehalt vorheriger Prüfung und Controle ohne Anstand gestattet werden. Bei der Vermessung der Staatsforste in Tirol wurden diese graphischen Punkte vielfach und mit großem Vortheile benützt und haben sich selbe mit seltenen Ausnahmen als verläßlich erwiesen.

Die in der österreichischen Staatsforstverwaltung bisher meist üblichen Grenzprotokolle, wie ich sie z. B. im Salzkammergute, in Steiermark ꝛc. vorfand, enthielten nebst den Angaben der Grenzwinkel (oder statt dessen der an der Boussole abgelesenen Orientirung der Grenzlinien) und der horizontalen Entfernungen auch jene der schiefen Entfernungen und der Neigungswinkel der Grenzlinien nach „Steigen" oder „Fallen"; letztere zunächst deshalb, weil die Längen meist schief gemessen und mittelst der Neigungswinkel auf die Horizontale reducirt wurden, aber auch deshalb, weil die Angabe der schiefen Länge ein für Jedermann leicht ausführbares Nachmessen gestattet, und die Angabe des Steigens oder Fallens der Linie wesentlich zur Charakterisirung oder eigentlichen „Beschreibung" des Grenzverlaufes dient; dagegen sind nach §. 9 der gegenwärtigen Instruction in der Begrenzungstabelle entweder die Grenzwinkel und horizontalen Entfernungen oder die Coordinaten der Grenzpunkte anzugeben. Bei meiner Recension hatte ich das Formular der Begrenzungstabelle (Seite 20 und 21 der Instruction), in welchem für beide Angaben vorgesehen ist, vor Augen und erschien mir demnach die Angabe der Coordinaten neben jener der Grenzwinkel ꝛc. umsomehr als entbehrlich, als die Coordinaten aller Vermessungspunkte ohnedies in den Vermessungstabellen (Formular 6 der Vermessungs-Instruction) enthalten sind und im Bedarfsfalle von dort entnommen werden können; nach Obigem ist dies nunmehr allerdings dahin zu berichtigen, daß ich die

---

[1] Die Instruction verlangt nach §. 2 auch für mittelst Theodoliten aufzunehmende Netzpunkte die Bestimmung von je drei Netzpunkten des Katasters, was für trigonometrische Netzlegung sonst nicht allgemein als erforderlich angesehen wird.

Angabe der Winkel und Längen gegenüber jener der Coordinaten in den Grenzprotokollen entschieden vorziehe.[1]

Durch die Coordinaten wird gewiß die Lage jedes Punktes sicher und präcis bestimmt und für das Auftragen der Punkte auf den Meßtisch oder die Karten, wo uns Perpendikel und Meridian gegeben sind, leisten sie gewiß vorzügliche Dienste; aber in der Natur kann man mittelst der Coordinaten direct keinen Punkt aufsuchen oder festlegen. Es müssen also, so oft ein Grenzpunkt oder eine Grenzlinie neu festzustellen ist, wozu bei nicht zu langen Grenzlinien ein gutes Boussolen-Instrument, wie es den Forstverwaltern meist zur Verfügung steht, ausreicht, doch die Winkel und Längen aus den Coordinaten erst abgeleitet werden und ich zweifle — abgesehen von dem dadurch gegebenen Anlaß zu Fehlern — ob diese Ableitung allen Forstverwaltern, welchen doch die Wiederherstellung unkenntlich gewordener Grenzlinien zunächst obliegt, noch so ohneweiters geläufig sein werde. Die Coordinaten würden nur dann einen Vortheil bieten, wenn man sich zu diesem Geschäfte des Meßtisches bedienen wollte, was aber selbst einem Verehrer des Meßtisches kaum zweckmäßig erscheinen dürfte und umsoweniger da angenommen werden kann, wo die Verwendung des Meßtisches selbst für die Aufnahme im Großen auf einzelne Ausnahmsfälle beschränkt werden soll, wie dies doch offenbar die Tendenz der vorliegenden Vermessungs-Instruction ist.

Wir sehen also, daß schon für den ersten Zweck der Grenzurkunden, die genaue Feststellung abhanden gekommener Grenzpunkte, die Angabe der Winkel und Längen vorzuziehen ist; es ist dies aber keineswegs allein der Zweck und die Verwendung der Grenztabellen, vielmehr wird es Pflicht der Forstorgane sein, dafür zu sorgen, daß die Nothwendigkeit dieser Verwendung so selten als möglich eintrete, — ihre häufigere, wenn auch minder wichtige Verwendung besteht darin, daß sie zum Auffsuchen einer bestehenden aber vielleicht undeutlich gewordenen oder dem Forstorgane noch nicht bekannten Begrenzung dienen, und sie sollen daher auch hierzu die nöthigen Anhaltspunkte enthalten. So wird es trotz aller Vorschriften bei vorkommendem Personalwechsel nicht immer, ja sogar vielleicht selten möglich, dem übernehmenden Forstwart oder Forstverwalter alle Grenzpunkte in natura vorzuweisen und es gehört das Aufsuchen der Grenzpunkte namentlich entfernterer Grenzobjecte an der Hand der als „Grenzbeschreibung" dienenden Abschrift des Grenzprotokolls fast zu den ständigen Beschäftigungen der Forstwarte; hier leistet nur die Angabe der leicht nachzumessenden wirklichen, d. h. schiefen Entfernung und der Neigungswinkel sehr gute Dienste, wogegen mit einer Grenzbeschreibung, welche nur die Coordinaten der Grenzpunkte enthält, speciell für diesen Zweck gar nichts anzufangen ist.

Bemerken will ich schließlich nur noch, daß bei den mehrfachen gerichtlichen Begrenzungen, bei welchen ich zu interveniren Gelegenheit hatte, von Seite des gerichtlichen Commissärs oder Commissionsleiters stets nur die wirkliche, schief oder aufliegend[2] gemessene Entfernung der Grenzpunkte als maßgebend für die

---

[1] Daß ich nicht jede die einzelnen Grenzpunkte geodätisch genau fixirende Angabe überhaupt für entbehrlich halte, ist selbstverständlich; gleichwohl ließe das nicht ganz sinngemäße Citat auf Seite 606 der „Erklärungen" eine solche Auffassung vermuthen.

[2] Aufliegend allerdings nicht im strengsten Sinne, sondern nur insoferne, als die einzelnen Meßzüge dem Terrain folgen, aber für sich eine Gerade bilden; diese geodätisch allerdings nicht richtige, aber praktisch vielfach übliche Messung der Grenzlinien läßt sich gleichwohl in den meisten Fällen bei nicht großer Genauigkeits-Anforderung mit der schiefen Messung im geodätischen Sinne vereinbaren, da geringere Schwankungen des Neigungswinkels die Reduction der Länge nur sehr wenig beeinflussen, bei vorkommenden stärkeren Brechungspunkten des Terrains aber — an welchen übrigens ohnedies in der Regel ein eigener Grenzpunkt am Platze sein dürfte — die einzelnen ungleich geneigten Strecken für sich gemessen und mit dem zugehörigen Neigungswinkel in das Protokoll eingetragen werden können, wogegen die horizontale Entfernung aus den einzelnen reducirten Längen summirt wird. Uebrigens kommt es nach Obigem auch nicht bei allen Daten des Grenzprotokolls speciell auf den geodätischen Werth an.

Richtigkeit des Protokolls betrachtet und demgemäß die vorgelegten Grenzbeschreibungen stets nur bezüglich dieser schiefgemessenen Länge der Grenzlinien geprüft wurden, ohne daß ich deshalb diesem Verfahren vom geodätischen Standpunkte eine Berechtigung einräumen möchte. Diese Erwägungen und Erfahrungen bestimmen mich auch jetzt noch den Wunsch aufrecht zu halten, daß in den Grenztabellen statt der Coordinaten stets die direct verwendbaren Grenzwinkel und Seitenlängen angegeben werden und nebst diesen bei allen direct aufgenommenen Grenzzügen auch die schiefen Entfernungen und Neigungswinkel der einzelnen Linien Aufnahme finden mögen.

Bemerkungen zu dem Artikel: „Zur Lehre von den Erleichterungen etc."

Von

Dr. Oscar Simony.

Der im December-Hefte des vierten Jahrganges dieses Journales veröffentlichte Aufsatz von Herrn Hofrath Prof. Preßler: „Zur Lehre von den Erleichterungen bei Berechnung der Zuwachsprocente" bestimmt mich, weil ich durch meine Arbeit: „Ueber eine für die forstliche Praxis wichtige Näherungsformel" den von Herrn Hofrath Preßler angegriffenen Artikel der Herren Marchet und Syrutschek veranlaßt habe, zu folgenden sachlichen Bemerkungen.

1. Die für die Beispiele (α): $E = 2A, n = 20$; (β): $E = 3{\cdot}15, A = 2{\cdot}25, n = 12$; ($\gamma$): $E = 9500, A = 5000, n = 10$ von Herrn Hofrath Prof. Preßler aus seiner Tabelle Nr. 22 abgelesenen, angeblich ganz genauen Werthe von z: 3·54, 2·85, 6·64 (s. die citirte Abhandlung, pag. 599 u. 600) sind bereits in der zweiten Decimalstelle unrichtig, was aus folgenden Rechnungen folgt:

(α): $\frac{E}{A} = 2$; $\log. 2 = 0{\cdot}3010300$, $\frac{1}{20}\log. 2 = 0{\cdot}0150515$, $\sqrt[20]{2} = 1{\cdot}035265$, also $z = 3{\cdot}5265\%$.

(β): $\frac{E}{A} = 1{\cdot}4$; $\log. 1{\cdot}4 = 0{\cdot}1461280$, $\frac{1}{12}\log. 1{\cdot}4 = 0{\cdot}0121773$, $\sqrt[12]{1{\cdot}4} = 1{\cdot}028436$, also $z = 2{\cdot}8436\%$.

(γ): $\frac{E}{A} = 1{\cdot}9$; $\log. 1{\cdot}9 = 0{\cdot}2787536$, $\frac{1}{10}\log. 1{\cdot}9 = 0{\cdot}0278754$, $\sqrt[10]{1{\cdot}9} = 1{\cdot}066290$, also $z = 6{\cdot}6290\%$.

Diese Resultate bestätigen zugleich die Richtigkeit der in der Tabelle von Marchet und Syrutschek für $n = 20, u = 1$; $n = 12, u = 0{\cdot}4$; $n = 10, u = 0{\cdot}9$ angegebenen Zahlen: 0·035265, 0·028436, 0·066290.

2. Die eines mathematisch strengen Beweises unfähigen Abrundungsregeln (4) und (5) (s. den citirten Aufsatz, pag. 598) liefern, soweit eine Controle derselben durch die Tafel für $\sqrt[n]{1+u} - 1$ möglich ist, selbst für die Specialisirungen: $\frac{E}{A} = 1{\cdot}5$, $\frac{E}{A} = 2$, auf welche sie sich direct beziehen, weniger genaue Resultate als die genannte Tabelle. — So erhält man mit Hilfe der Abrundungsregel (5) beispielsweise für $n = 5$, $\frac{E}{A} = 1{\cdot}5$, resp. für $n = 9$, $\frac{E}{A} = 2$: $z = 8{\cdot}2400\%$, beziehungsweise: $z = 7{\cdot}8518\%$, während die logarithmische Rechnung in vollständiger Uebereinstimmung mit den für $\sqrt[5]{1{\cdot}5} - 1$ und $\sqrt[9]{2} - 1$ in der erwähnten Tafel angegebenen Decimalbrüchen: 0·084472, 0·080060 auf die Resultate: $z = 8{\cdot}4472\%$, resp. $z = 8{\cdot}0060\%$ führt.

3. Der Satz, „daß die angegriffene Regel gegenüber der Formel: $z = \frac{200}{n}\left(\frac{E-A}{E+A}\right)$ in Verbindung mit einer der beiden Abrundungsregeln (4) oder (5) nicht

unerheblich umständlicher erscheine," läuft, analytisch aufgefaßt, auf die Behauptung hinaus, daß eine Gleichung von der Gestalt:

$$z = \frac{200}{n}\left(1 + \frac{\delta}{100}\right)\left(\frac{E-A}{E+A}\right) \text{ einfacher als die Relation: } z = 100\,\alpha\left(\frac{E-A}{A}\right)$$

sei, entspricht also ebenfalls nicht den thatsächlichen Verhältnissen.

4. Die Gründe, welche die Aufstellung einer einfachen, wissenschaftlich strenge beweisbaren Näherungsformel von möglichst hoher mittlerer Genauigkeit (s. den zweiten Jahrgang dieser Zeitschrift, pag. 465—468) auch für die forstliche Praxis wünschenswerth erscheinen ließen, mögen vorläufig durch folgendes Beispiel angedeutet werden: Es seien in einem bestimmten Falle die wahren Werthe: a, b, c des Quantitäts-, Qualitäts- und Theurungs-Zuwachsprocentes: 3·34, 2·24, 1·13, also das gesammte Werthzuwachsprocent $p = 3{\cdot}34 + 2{\cdot}24 + 1{\cdot}13 = 6{\cdot}71\%$. Kann der hieraus für p resultirende abgerundete Werth: $p' = 7\%$ auf Grundlage einer Näherungsformel sicher festgestellt werden, welche für a, b, c regelmäßig zu kleine, bereits in den Zehnteln unsichere Resultate liefert, z. B. also in dem vorliegenden Falle die Werthe: $a' = 3{\cdot}2$, $b' = 2{\cdot}1$, $c' = 1{\cdot}1$ ergibt? Da hieraus $a' + b' + c' = 6{\cdot}4$, d. h. für p' der abgerundete Werth: 6% folgt, so muß die eben gestellte Frage verneint werden[1].

Literarische Berichte.

Die Zersetzungs-Erscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche in forstlicher, botanischer und chemischer Richtung. Bearbeitet von Dr. Robert Hartig. Mit 21 lithographirten Tafeln in Farbendruck. gr. 4. VI, 151 Seiten. Berlin, 1878. Julius Springer. Preis fl. 21.60.

Trotz der eminenten Wichtigkeit einer genauen Kenntniß der Ursachen, durch welche die vielfach beschriebenen Erscheinungen der Zersetzung des Holzes bedingt sind, bestehen hierüber Ansichten, welche bei dem heutigen Stande der Physiologie und Pathologie der Pflanzen schon von vorneherein völlig unzulässig erscheinen müssen. Auf oberflächliche Aehnlichkeiten hin wurden seit Langem von den bedeutendsten Fachmännern die bezüglich ihrer Ursachen verschiedenartigsten Erscheinungen mit demselben Namen bezeichnet und dadurch Vorurtheile befestigt, welche zu beseitigen wohl Niemand mehr berufen sein konnte, als der Verfasser des vorliegenden Buches, das als eine wahre Perle nicht nur der forstlichen, sondern auch der botanischen Literatur bezeichnet werden muß. — Nachdem in der Einleitung (Seite 1—8) die bisher bestandenen Ansichten über die Zersetzungs-Processe des Holzes überhaupt kurz und übersichtlich besprochen wurden, werden im ersten Abschnitte (S. 9—91) die Zersetzungsprocesse des Holzes der Coniferen, und im zweiten Abschnitte jene der Eiche mit einer Gründlichkeit erörtert, wie sie nur dem kundigen Forstmanne und gewiegten Botaniker möglich war. Jedem Abschnitte ist eine anatomische Beschreibung der betreffenden Holzgattung vorausgeschickt, sodann werden die durch Pilze und durch anderweitige pathologische Processe und traumatische Eingriffe hervorgerufenen Krankheits-Erscheinungen beschrieben, die zulässigen prophylaktischen und therapeutischen Maßregeln erörtert und zum Schlusse jedes Capitels die gewonnenen Resultate übersichtlich zusammengefaßt.

Von besonderem praktischen Interesse sind die Untersuchungen des Verfassers über die Folgen der Aestung und speciell jener der Eichenästung. — Hartig hält

---

[1] Ich werde übrigens auf diesen Gegenstand in meinen auf den Zuwachs bezüglichen Untersuchungen bei der Kritik der bisherigen Methoden und Tabellen zur Zuwachsbestimmung noch eingehend zurückkommen.

an der Ansicht fest, daß bei den Nadelhölzern der Terpentin nur in Canälen erzeugt werde, und daß derselbe aus den erkrankten Theilen in das benachbarte Gewebe entweiche oder aus den geöffneten Canälen sich nach außen ergieße.

Bekanntlich füllen sich die Tracheiden der harzenden Coniferen stets dort mit Terpentin, wo das Holz irgend welchen schädlichen Einflüssen, welche nicht den plötzlichen Tod der Zellen bedingen, ausgesetzt ist, oder wenn im natürlichen Entwicklungsgange der Splint in Kernholz übergeht. Es erscheint der Terpentin an den Wänden von Zellen, welche von einem Terpentingange oft verhältnißmäßig weit entfernt sind, und nichts berechtigt zur Annahme, daß das genannte ätherische Oel von ferneher in die betreffenden Zellen diffundire und nicht vielmehr in ihnen selbst (aus Reservestoffen) erzeugt werde. Auf diese Weise grenzt sich (auch bei den Taxineen) das gesunde Holz in sehr zweckmäßiger Weise von dem erkrankten oder durch dieses von dem plötzlich getödteten ab. Das Unterbleiben der Ueberwallung bei Kieferstöcken hat nach meiner Ueberzeugung darin seinen Grund, daß unter Verhältnissen, bei welchen die Zellen der Fichte und besonders jene der Weißtanne noch normal weiter fungiren, jene des erstgenannten Baumes als Symptome krankhafter Affection bereits Terpentinöl produciren.

Principiell in ganz ähnlicher wenn auch in der Durchführung verschiedener Weise erfolgt bei den Laubhölzern die Abgrenzung von Splint und Kernholz und der Verschluß von durch Schnittwunden offen gelegten Gefäßen. Es geschieht dies je nach der Pflanzenart dadurch, daß von den an die Gefäße grenzenden Parenchym-Zellen durch die Poren in erstere entweder Protoplasma-Tröpfchen, welche sich zu Zellen (den sogenannten Thyllen) individualisiren, oder eine gummiartige Substanz abgeschieden wird. Vorzüglich mit Thyllen erfüllen sich z. B. die Gefäße des kranken Holzes bei sämmtlichen Cupuliferen, Moreen; mit einer gummiartigen Substanz injiciren sich dieselben mehr weniger vollständig bei sämmtlichen Rosifloren, den Berberideen, den meisten Papilionaceen 2c. Weder durch Kernholz noch durch alte Aststumpfe irgend einer Pflanze läßt sich selbst bei einem Ueberdrucke von mehreren Atmosphären Luft oder Wasser pressen. Darüber, ob bei einer Pflanzenart sich die Gefäße des kranken Holzes mit Gummi oder auch mit Thyllen erfüllen, kann man sich leicht auf tangentialen Längsschnitten durch die mehr oder minder gebräunte Grenze zwischen dem gesunden und vertrockneten Holze eines Zweig- oder Aststumpfes unterrichten. — Daß dieser für den Schutz des Pflanzeninnern gegen äußere Einflüsse so wichtige Vorgang bei Beurtheilung der für Grünästung geeignetsten Jahreszeit, vorzüglich in jenen Fällen, wo eine Theerung der Schnittwunde unthunlich ist, in Betracht gezogen werden muß, bedarf wohl keines weiteren Beweises. Mit Berücksichtigung dessen, was Hartig besonders in dem Capitel „über Eichenästung" (Seite 133—142) anführt, glaube ich mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß die Grünästung am besten im Frühjahre vor Beginn der Cambium-Thätigkeit, wo die Rinde mit dem Holze noch fest verbunden ist, vorgenommen werde.

Josef Boehm.

Die Vogelschutzfrage nach ihrer bisherigen Entwicklung und wahren Bedeutung mit besonderer Rücksicht auf die Versuche ihrer Lösung durch Reichsgesetzgebung und internationale Vereinbarungen dargestellt und gewürdigt von Prof. Dr. **Bernard Borggreve**, königl. preußischem Oberförster in Bonn. 8. 142 S. Berlin und Leipzig, 1878. Verlag von Hugo Voigt. Preis fl. —.72.

Im ersten Abschnitte dieser Schrift behandelt der Verfasser die geschichtliche Entwicklung der Vogelschutzfrage. Wir begegnen hier unter Anderem einem von dem Verfasser als Basis für die Redaction europäisch-internationaler Verträge zusammengestellten Verzeichniß und Gutachten aller derjenigen europäischen Vögel, von welchen man annehmen kann, daß sie durch ihre Ernährung im

Ganzen einen überwiegend vortheilhaften Eindruck auf die Production der Culturgewächse ausüben — eine Arbeit, welche wegen ihrer Klarheit und Präcision von der Vertretung der deutschen ornithologischen Gesellschaft fast einstimmig sanctionirt wurde. Der zweite Abschnitt behandelt die wissenschaftliche Würdigung der wahren Bedeutung der Vogelschutzfrage in Betrachtung der Vögel nach ihren Einwirkungen auf den Menschen und seine Cultur, und in Betrachtung der Vögel nach ihrer Abhängigkeit von dem Menschen und seiner Cultur. Der Verfasser erörtert in der an ihm bekannten Auffassungs- und Darstellungsweise die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Vögel im Allgemeinen und die Begünstigung und Benachtheiligung der Cultur-Erzeugnisse und des culturfeindlichen Ungeziefers insbesondere; ferner die Beschränkung und Ausbreitung der Vögel als indirecte Folge jeder Veränderung in der Benützungsart des Bodens, endlich die Verminderung und Vermehrung derselben als directe Folge menschlicher Nachstellung oder Hegung, illustrirt seine Ansichten durch der Natur entnommene wenn auch drastisch gewählte Beispiele und gelangt zu folgenden, den Geist der Verneinung charakterisirenden Resultaten:

Ueber den summarischen indirecten Schaden und Nutzen keiner einzelnen Vogelart läßt sich ein allgemeines und wirklich begründetes Urtheil fällen.

Die directen Eingriffe des Menschen in Bezug auf Vermehrung oder Verminderung der Individuenzahl der einzelnen Vogelarten, abgesehen von den in nächster Umgebung des Menschen lebenden (Sperling, Storch, Staar 2c.) und wirthschaftlich unwichtigen Raritäten sind im Großen von so untergeordneter Bedeutung, daß die Natur die Corrective für deren schnelle Ausgleichung in sich selbst trägt.

Der Massenfang der Lerchen und Drosseln könnte möglicher Weise vermindernd auf die Individuenzahl dieser Arten dann wirken, wenn derselbe statt im Herbste im Frühjahre stattfinden würde. In diesem Falle wäre die Statuirung einer Frühjahr und Sommer umfassenden Schonzeit völlig genügend; sie ist jedoch überflüssig, weil der Massenfang im Frühjahr und Sommer aus praktischen, im Naturell dieser Vögel liegenden Gründen undurchführbar erscheint.

Zur Verhinderung der den Müssiggang fördernden und immerhin hier und da local und momentan unsere Sänger und Raupen-Fresser vermindernden Vogelstellerei wären sämmtliche Vögel als jagdbare Thiere zu erklären, über welche demnach nur der Jagdberechtigte nach Maßgabe der jagdpolizeilichen Vorschriften zu verfügen hätte.

Die Statuirung völlig passender Schonzeiten betreffs des Vogelfanges und des Sammelns von Kibitz- und Möveneiern bleibt am Besten der Landesgesetzgebung oder dem Jagdgesetze vorbehalten.

Ein für Deutschland allein zu erlassendes Reichsgesetz zum generellen Schutz nützlicher Vögel ist mindestens überflüssig, eventuell je nach seiner Fassung sogar direct schädlich oder undurchführbar, jedenfalls also indirect schädlich, weil es die Achtung vor dem Gesetze beeinträchtigt.

Internationale Vereinbarungen mit wirklicher Verhinderung des Massenfanges im Süden, also mit directem Erfolge, sind äußerst schwer, mit indirectem Erfolge (Vermehrung der nützlichen Vögel) mindestens sehr zweifelhaft zu erreichen, hingegen würden manche ganz berechtigte Interessen, Genüsse und Einnahmsquellen sicher geschädigt.

Wenn wir auch nicht die Richtigkeit aller Erwägungen des Verfassers bestreiten wollen — in vielen Fällen betont er selbst, nur vermuthen, nicht behaupten zu wollen —, so vermögen wir doch nicht, aus diesen Erwägungen jene für unsere Wald-, Feld- und Gartenbewohner so bitteren Consequenzen zu ziehen wie der Verfasser in vorstehenden Schlußfolgerungen. Wir geben uns vielmehr der Hoffnung hin, daß die nunmehr in allen Kronländern Oesterreichs bestehenden Vogelschutzsatzungen, unterstützt von dem gebildeten Theile der Bevölkerung, nicht verfehlen werden, wenn auch allmälige so doch stetig fortschreitende Erfolge zu registriren und den Freunden des Vogelschutzes die ersehnte Handhabe bieten werden, diesbezügliche Ausschreitungen der gerechten Ahndung zuzuführen. — y —

Die Nutzholzwirthschaft im geregelten Hochwald-Ueberhaltbetriebe und ihre Praxis. Von **Georg Theodor Homburg**, königl. preußischen Forstmeister rc. 8. VII, 64 Seiten. Cassel, 1878. Hof- und Waisenhaus-Buchdruckerei. Preis fl. 1.50.

In dem vorliegenden, dem um den Waldbau so hochverdienten Forstdirector Dr. H. Burckhardt gewidmeten Heftchen schildert der Verfasser eine von ihm bereits seit 20 Jahren in Anwendung gebrachte und seitdem auch in vielen Privatforsten der Umgegend Cassels eingebürgerte Hochwald-Betriebsform, welche es sich, wie schon obiger Titel besagt, zur Aufgabe macht, bei kürzerem Umtriebe des Hauptbestandes durch Ueberhalten einzelner Stämme und Horste für zwei oder auch mehrere Umtriebszeiten eine entsprechende Nutzholzproduction ohne allzuhohes Vorrathscapital und damit eine zeitliche und günstige Rentabilität des Betriebes selbst zu erzielen. Der Verfasser hat dabei hauptsächlich die Buchenbestände der deutschen Vor- und Mittelgebirge im Auge. Es soll die Buche auch weiterhin den eigentlichen Hauptbestand (das Unterholz) bilden und als solcher in 60—80jähriger Umtriebszeit mit langsamer natürlicher Verjüngung bewirthschaftet, — jedoch schon bei der Begründung mit anderen, für Nutzholzwirthschaft besonders geeigneten Holzarten (besonders Eiche, Esche, Tanne, Kiefer, Lärche u. s. w.) gemischt werden, welche letzteren nach vollendeter Verjüngung des Unterbestandes als Oberholz verbleiben und für diese Bestimmung schon von Jugend an durch hinlängliche Freistellung im Wege sorgfältiger oft wiederholter Durchforstung entsprechend herangezogen werden sollen. Der Betrieb unterscheidet sich also von anderen ähnlichen Betriebsformen, wie dem v. Seebach'schen modificirten Buchenhochwald-Betriebe und dem Burckhardt'schen Eichenlichtungs-Betriebe hauptsächlich dadurch, daß hier der Unterbestand nicht die secundäre Rolle eines Bodenschutzholzes spielt, sondern einen selbstständigen Hauptbestand bildet, aus welchem der Oberbestand des nächsten Umtriebes entnommen wird, und kommt damit dem Preßler'schen Hochwalds-Ideale[1] ziemlich gleich.

Der Verfasser rühmt dem „doppelwüchsigen Hochwalde", wie er diese Betriebsform auch nennt, hohe Massenerträge — in Folge des möglichst ausgenützten Lichtungszuwachses, — dann Förderung des Qualitätszuwachses und bedeutende Nutzholzgewinnung, besonders auch an Starkhölzern, ferner die Gewährung baldiger und hoher Renten, und endlich auch ein sehr conservatives Verhalten in Bezug auf vollständige Erhaltung der Bodenkraft und meist kostenlose Verjüngbarkeit nach, der Betrieb erfordert aber — wie jeder combinirte Betrieb und selbst ein gut geführter Plänterbetrieb — große Sorgfalt und intensives Eingreifen von Seite des Wirthschaftsführers und wird sich daher vorzüglich für den kleineren Privatwaldbesitz oder auch für kleinere Staatsforstreviere, welche einen intensiven Betrieb zulassen, dagegen weniger dort eignen, wo ungünstige Terrain- und Absatzverhältnisse nur eine extensive Bewirthschaftung gestatten.

Jedenfalls wird gerade jetzt, wo sich die Aufmerksamkeit der Forstwirthe von der schablonenmäßigen Kahlschlagwirthschaft wieder mehr und mehr den combinirten Betrieben mit ungleichaltrigen Beständen zuwendet, dieses auf Erfahrungen in einem solchen Betriebe gestützte Schriftchen vielen Wirthschaftern willkommen sein.

A. v. G.

Heinrich Cotta's Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes der runden, geschnittenen und behauenen Hölzer rc. Fünfzehnte, neu bearbeitete Auflage, herausgegeben von **Heinrich v. Cotta**, königl. sächsischem Oberförster. Leipzig, 1878. Arnoldische Buchhandlung. XV, 220 Seiten. 8. Preis geb. fl. 1.80.

---

[1] Siehe: „die Hauptlehren des Forstbetriebes und seiner Einrichtung im Sinne des Reinertrags-Waldbaues", Erste Hälfte: „Das Hochwalds-Ideal" von M. R. Preßler. Leipzig. Baumgärtner 1872.

Das Erscheinen einer fünfzehnten Auflage liefert allein schon einen Beweis von der Verbreitung und Beliebtheit dieser bereits seit mehr als 60 Jahren bestehenden Tafeln. Von den ursprünglichen Tafeln Heinrich Cotta's ist freilich in dieser neuesten Ausgabe kaum mehr als der Name und die äußere Form und Anordnung geblieben, wie dies ja schon durch die stete Vervollkommnung der Holzmeßkunst und in den letzten Auflagen besonders auch durch die Umrechnung in neues Maß und neue Geldwährung bedingt ist. So ist an Stelle der von H. Cotta nach einem Normalstamme berechneten Massentafel für Stämme nach Ober- und Unterstärke nunmehr mit Recht die gewöhnliche Walzentafel als Massentafel nach Mittenstärke getreten und wurden an Stelle der früheren als Kegel respective als Walzen berechneten Massen von Stangen nach Unterstärke und von Sagklötzen nach Mittenstärke jetzt die von Preßler und Kunze verfertigten Tafeln für Stangen nach Unterstärke und für Klötze nach Oberstärke, welche gegenwärtig in Sachsen officiell eingeführt sind, aufgenommen; doch wird sich in Haushalten, wo die Klötze nach Mittenstärken gemessen werden, der Mangel einer eigenen Tafel hiefür umsomehr fühlbar machen, als auch die vorerwähnte Walzentafel (Tafel I) bei ihrer Abstufung von ganzen und halben Metern der Länge für viele der gebräuchlichsten Sagholzlängen die Inhalte nicht angibt. An die vorgenannten Tafeln und eine weitere über den Inhalt von rechteckig geschnittenen und behauenen Hölzern schließen sich noch Umrechnungstafeln vom alten (sächsischen) Maß ins Metermaß, dann Zinseszins- und Rententafeln und endlich die — jetzt auf österreichische und deutsche Reichswährung berechnete — Tafel der Nutz- und Bauholzpreise aus Stückzahl und Einheitspreis an.

Die Tafeln gehören entschieden zu den besseren der vielen bestehenden derartigen Tafeln, doch könnten wir sie speciell den Preßler'schen Tafeln an Uebersichtlichkeit und vielseitiger Verwendbarkeit nicht voranstellen. Die Ausstattung ist den früheren Auflagen conform und wie bei diesen eine sehr gute. A. v. G.

Die Vorbereitung der Eleven für den Staatsforstdienst. 8. 17. S. Wien, 1878. Faesy & Frick. fl. —.30.

Diese vom forsttechnischen Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums veröffentlichte Schrift geht von der begründeten Voraussetzung aus, daß selbst der vollkommenste Unterricht an den Fachschulen den jungen Berufsbeflissenen eine zureichende Fertigkeit in den Betriebsoperationen nicht zu verschaffen vermag und daß daher die Zeit der praktischen Ausbildung — die sogenannten Elevenjahre — in rationellster Weise auszunützen seien. Dieselbe giebt nun zu einer solchen systematisch geleiteten praktischen Ausbildung in eingehendster Weise Anleitung, und verdient insbesondere seitens aller Forstbeamten, welchen Eleven unterstellt sind, sowie seitens der letzteren im vollsten Maße gewürdigt zu werden. Umsomehr als von vielen Seiten mit Hinblick auf den heutigen Stand unserer Staatsforstwirthschaft das in dem Schriftchen vorgesteckte Ziel als schwer erreichbar betrachtet wird, — da die Durchführung einer neuen Organisation des Staatsforsthaushaltes das Vorwalten gewisser Arbeiten, als namentlich umfangreicher Vermessungs-Arbeiten, und somit die vorwiegende Verwendung der Eleven gerade für jene Branchen der Dienstgeschäfte bedinge — verdient es als Verdienst der Leitung unserer Staatsforstverwaltung anerkannt zu werden, daß sie sich der hohen Wichtigkeit der ihr obliegenden Aufgabe, für die Heranbildung eines tüchtigen Beamtenstandes zu sorgen, bewußt ist und nichts unterläßt, um die Lösung dieser Aufgabe zu fördern.

Die Wälder Böhmens. Erörterung der Frage: „Welche sind mit besonderer Rücksichtnahme auf die Verhältnisse Böhmens die geeigneten Mittel und Wege, um nicht nur der Entwaldung vorzubeugen, sondern auch die Aufforstung derzeit kahler Bergkuppen,

Bergabhänge und Uferlehnen zu fördern?" Von **Vincenz Hevera.** kl. 8. 148 S. Prag. Mikuláš & Knapp. Preis 90 kr.

Wenn auch das sich in bescheidenster Weise einführende Schriftchen bezüglich der Klarheit sowohl der Disposition als der Ausführung Manches zu wünschen übrig läßt, so verdient doch anderseits die Wärme, mit welcher der Verfasser für energischen Schutz der unserer Zeit noch erhaltenen Waldschätze eintritt, volle Anerkennung. Der Verfasser sucht jener Tendenz gerecht zu werden, indem er die diesbezüglichen Institutionen einiger in forstwirthschaftlicher Beziehung besonders beachtenswerther Länder, als der Schweiz, Frankreichs, einiger deutscher Staaten und Böhmens, beschreibt und sodann Vorschläge zur Hebung der forstlichen Verhältnisse Böhmens macht. Das Schriftchen bietet manches Interessante und darf freundliche Aufnahme in den sich für die Sache interessirenden Leserkreisen beanspruchen.

Bewaldungsfrage Böhmens. Preisschrift von Anton v. Schouppé. Separatabdruck aus der „Zeitschr. d. böhm. Forstver." 1878. 8. 66 S. Karl Reichenecker. Prag, 1878. Preis fl. —.80.

Vorliegende Broschüre ist der Lösung der vielventilirten Waldklima-Frage mit besonderem Bezug auf Böhmen gewidmet, und bekundet gleich der im Vorigen besprochenen Schrift den Eifer der böhmischen Forstwirthe, die Bewaldung ihres schönen Landes vor der drohenden Gefahr der stetig fortschreitenden Devastation zu schützen. Dieselbe behandelt, ohne Neues zu bieten, nach einer allgemeinen Einleitung, in zwei Abschnitten dasselbe Thema, wie die Hevera'sche Schrift: „Die Entwaldung und die Mittel, derselben vorzubeugen und die Aufforstung kahler Bergkuppen, Bergabhänge 2c. zu fördern".

Forstmeteorologische Ausstellungs-Literatur. Paris 1878. Météorologie comparée agricole ét forestière. Observations météorologiques faites de 1877 à 1878 par **M. Fautrat**, sousinspecteur des fôrets. Paris, 1878. Imprimerie nationale.

Beide Publicationen sind anläßlich der Pariser Weltausstellung erschienen und von der Forstadministration im Ministerium für Ackerbau und Handel herausgegeben worden. Erstere Schrift, ein mit ausführlichen Tabellen versehener Rapport an den Unterstaatssecretär und Rathspräsidenten der Forstadministration, bringt die meteorologischen Beobachtungen, welche an drei Punkten in und außer dem Walde in der Umgebung von Nancy unter der Obsorge der Forstschule daselbst durch 11 Jahre, nämlich von 1867 bis 1877, ohne Unterbrechung angestellt wurden. Die zweite, mit graphischen Darstellungen erläuterte Publication enthält die, 1877 bis 1878 vom Unter-Forstinspector Fautrat, dessen Name den Lesern dieses Blattes bereits geläufig ist, in den Forsten Halatte und Ermenonville in der Nähe der Dörfer Fleurines und Thiers durchgeführten Beobachtungen. Jeder Posten umfaßt vier besondere Stationen. Wir werden diese Publicationen, welche dem Buchhandel nicht zugänglich sind, gelegentlich zu Auszügen und Zusammenstellungen benützen und auch die Schlüsse beleuchten, welche aus dem Beobachtungsmaterial gezogen werden können. Br.

Forstchemische und pflanzenphysiologische Untersuchungen von Dr. Julius Schröder, Chemiker der forstlichen Versuchsstation Tharand. gr. 8. 118 S. Dresden, 1878. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. Preis fl. 1.80.

Die hier gesammelten, in Form einzelner Artikel wohl bereits im Tharander forstlichen Jahrbuche veröffentlichten, speciell den Wald betreffenden Versuchsresultate begrüßen wir als sehr willkommenen Separatabdruck eines für dasselbe Jahrbuch zusammengestellten Supplementheftes. Unter Anderem lernen wir darin kennen den Mineralstoffgehalt der Tanne und Birke, die Zusammensetzung der einzelnen

Waldstreusortimente, den Stickstoffgehalt der Streumaterialien und andere auf die Waldstreu bezugnehmende Arbeiten als werthvollen Pendant zu den schönen Untersuchungen Ebermayer's über die Waldstreu. Bei dieser Gelegenheit möchten wir dem Wunsche motivirten Ausdruck verleihen, daß ähnliche Untersuchungen über die verschiedensten Standortsverhältnisse ausgeführt werden, und bedauern zugleich, daß in Oesterreich derweilen die Pflege dieses so hervorragenden Zweiges des forstlichen Versuchswesens noch gänzlich aussteht. Br.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. Neue Folge der „Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen". Herausgegeben von Dr. Franz Baur. I. Jahrg. (der ganzen Reihe XXIII. Jahrg.). Berlin, 1879. Wiegandt, Hempel & Parey. Preis pro Jahrg. fl. 7.60, mit Postsendung fl. 8.20.

Vom Jahre 1879 an erscheint die „Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen" unter dem neuen Titel: „Forstwissenschaftliches Centralblatt", herausgegeben von Dr. Fr. Baur. Die neubetitelte Zeitschrift soll dem Bedürfniße Rechnung tragen, am Sitze der neugegründeten bairischen Hochschule ein möglichst gediegenes und vielseitiges Blatt zu besitzen, ohne eine neue Zeitschrift in's Leben rufen zu müssen. Im Interesse des lesenden Publicums wäre wohl die Wahl eines anderen Titels erwünscht gewesen, um der leichten Verwechslung dieser Zeitschrift mit dem „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" auf leichte Weise vorzubeugen.

Forstliche Zeitschrift. Unter Mitwirkung der Lehrer der Forstacademie, Münden herausgg. von A. Bernhardt. Erster Jahrg. 1879. gr. 8. Berlin, 1879. Jul. Springer. Preis fl. 8.60, mit Postversendung fl. 10.20.

In der „Forstlichen Zeitschrift" erhält die Forstakademie Münden, an deren Spitze bekanntlich der Herausgeber dieser Zeitschrift seit Kurzem steht, ein eigenes publicistisches Organ, und die, freilich schon umfangreiche, fachliche Journal-Literatur einen neuen und, wie der Name des Herausgebers verbürgt, beachtenswerthen Zuwachs. Wir wünschen dem jungen Unternehmen, welches dem zur Zeit im nördlichen Deutschland bestehenden Mangel einer monatlich erscheinenden forstlichen Zeitschrift abhelfen soll, und welches unter tüchtiger Leitung in das Leben tritt, besten Erfolg.

Diversa. **Die landwirthschaftliche Wasserfrage.** Beiträge für Land- und Forstwirthe, Culturtechniker, Ackerbauschulen und Verwaltungsbeamte, von Friedrich Wilhelm Toussaint, Culturingenieur beim Oberpräsidium in Straßburg. Mit 11 in den Text gedruckten Holzschnitten und 1 lithographirten Tafel. gr. 8., VIII, 159 S. und VII, 64 S. 1. und 2. Heft. Prag, 1878. Ottomar Beyer. Preis fl. 2.40.

Vom Himmel kommt es, zum Himmel steigt es,
und wieder nieder zur Erde muß es,
ewig wechselnd.

Der Verfasser ist eine anerkannte Autorität in diesem Fache und arbeitet schon seit Jahren an der Anbahnung einer volksthümlichen Wasserkunde. Es gebricht aber noch sogar an einer wissenschaftlichen Vertretung dieser Disciplin an unseren Hochschulen, und wir befürworten mit Toussaint die ehethunliche Creirung specieller akademischer Lehrstühle für allgemeine Wasserkunde und Wasserwirthschaft. Der Gegenstand ist höchst wichtig und tritt immer mehr an das moderne Culturleben heran. Fürwahr, das Edelste ist das Wasser, und mit dem geregelten Haushalte desselben bricht ein neues Zeitalter der gesammten Cultur und des allgemeinen Wohlstandes heran. Bewässere, so lautet eine indogermanische Ueberlieferung, die Erde, wo sie dürstet, und entwässere sie, wo sie zu feucht ist, damit Du fruchtreiche Ernten, schmuckes Vieh und fröhliche Menschen schaffest.

Es regt sich wohl immer mehr und mehr ein lebendiger Sinn für die volkswirthschaftliche Regelung der Wasserverhältnisse, allein zur glücklichen Finalisirung derselben ist mit vereinzelten Bestrebungen wenig geholfen. Am Staate ist es zunächst, durch Legislative, Wissenschaft und Unterricht die Wege hiefür zu ebnen. Vor den Ansprüchen des Handels, der Industrie und der Gewerbe müssen noch immer die nicht minder, wo nicht mehr berechtigten Forderungen der Bodencultur zurückweichen. Was wir ferner brauchen, ist eine Ausbildung im culturtechnischen Dienste. Tüchtige Cultur- oder Hydrotechniker sind uns vonnöthen und namentlich solche Wanderlehrer. Diese Organe sollen aber auch die wissenschaftliche Befähigung und insbesondere die erforderlichen Kenntnisse in der Agrarmeteorologie besitzen. Es fehlt uns noch an Einrichtungen für den hydrometrischen Dienst ganzer Quellengebiete, an Flußpegeln, Grundwassermessungen, ja häufig sogar noch an Regenmessungen. Das soll und muß mit der Zeit anders werden. Und das ist auch die Tendenz der in Rede stehenden Schrift.

Mit den beiden vorliegenden Heften verfolgt der Verfasser den rühmlichen Zweck, die landwirthschaftliche Wasserfrage auf der Tagesordnung zu erhalten und zwar, indem er werthvolle Beiträge zur allgemeinen Wasserkunde und Wasserwirthschaft, sowie zur allmäligen Organisation des öffentlichen Wasserdienstes liefert. In den vier Abschnitten, welche Hydrostatik und Hydrologie, Cultur- und Hydrotechnik, Grundwasser und endlich Organisation der Wasserwirthschaft behandeln, findet auch der Forstwirth so Manches, was ihn unmittelbar oder mittelbar angeht. Eigentlich ist er doch der Hüter und Erhalter der Quellenreservoirs und hat auch zum Oeftern mit Mangel oder Ueberfluß an Wasser zu kämpfen. Fernerhin bedient er sich doch desselben als Betriebs- und Transportmittels, und auch die Anlage von Wasserbassins im Gebirge berührt zunächst sein Interesse. Ohnehin verdankt man die Schritte zur Erledigung der Klima- und Wasserfrage der Initiative des Forstwirthes. Breitenlohner.

Die Messung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft mit besonderer Berücksichtigung des neuen Procent-Hygrometers mit Justirvorrichtung von Dr. Karl Koppe in Zürich. Mit 1 Holzschnitt und 2 lithographirten Tafeln. gr. 8. 57 S. und 3 Taf. Zürich, 1878. Druck und Verlag von Friedrich Schultheis. Preis fl. 1.20.

In diesem gewiß eine Lücke ausfüllenden Buche, insoferne man den hygrometrischen Theil der meteorologischen Literatur meint, erörtert und kritisirt der Verfasser die in alter und neuer Zeit gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit. Nur der allerneueste volumetrische Apparat von Schwackhöfer in Wien fand oder konnte noch nicht die ihm gebührende Würdigung finden.

Dem Verfasser handelt es sich darum, das Haar-Hygrometer, welches wegen seiner bisherigen unpraktischen Einrichtung — und auch das wegen der höchst sinnreichen Vereinigung mathematischer und physikalischer Principien vielgepriesene Klinkerfues'sche Instrument mit bifilarer Aufhängung ist durchaus nicht der verheißene hygrometrische Talisman — nothwendigerweise in Mißcredit kommen mußte, wieder zu Ehren zu bringen, und dies geschieht durch Vorführung eines wissenschaftlich brauchbaren Instrumentes mit Justirvorrichtung. Unzweifelhaft ist ein zweckmäßiges Haar-Hygrometer allein im Stande, den steten Wechsel der Luftfeuchtigkeit sofort und unmittelbar zur Anschauung zu bringen. Schon vor mehr als hundert Jahren behauptete Saussure, der Angeber des ersten Haar-Hygrometers, daß man, wenn alle anderen Methoden, die Feuchtigkeit zu messen, versucht sind, immer wieder zum Haar-Hygrometer als dem bequemsten und empfindlichsten Instrumente dieser Art zurückkehren wird. Br.

Das Luftmeer. Eine physikalische Darstellung für gebildete Laien, von Ernst Julius Reimann. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet vom Rector Gutekunst. Mit in den Text gedr. Illustr. gr. 8. VIII 317 S. Heilbronn, 1878. Verlag von Gebr. Henninger. Preis fl. 3.—. — Auf jeder Seite dieses Buches findet der Sachkundige

die Spuren umfassender Belesenheit und gründlicher Verarbeitung der Leistungen der Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten. Gleichwie sich der Gegenstand selbst über das weite Erdenrund bis in die tiefsten zugänglichen Tiefen ausbreitet, so umspannt die Darstellung desselben alle Beziehungen zum Erdenleben in ihrer totalen, wohlgeordneten Vollständigkeit. Es ist ein das Ganze beherrschender Blick auf die Combination von Wärme, Luft, Wasser, Festland, Gegenwart und Vergangenheit. Das schön ausgestattete und illustrirte Buch mit 317 Seiten Text enthält am Schlusse die mittlere Temperatur der Jahreszeiten und des Jahres für 178 Orte aller Breiten und verschiedenster Seehöhen. Br.

Wagen, Dynamometer und Materialprüfungs-Maschinen. Von Johann Spacil. (Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia 1876. Herausgegeben von der österr. Weltausstellungs-Commission f. d. Weltausstellung Philadelphia 1876. XIX. Heft.) Mit 7 Zeichnungen und 2 Tafeln. gr. 8. 52 S. Faesy & Frick. Wien, 1877. Preis fl. —.80. — Die Weltausstellung in Philadelphia enthielt unter Anderem eine reichhaltige und in hohem Grade belehrende Ausstellung von Maschinen zur Prüfung der Festigkeit von Holz und anderen Baumaterialien. Der vorliegende Bericht ist zum größten Theile der Beschreibung der ausgestellten Materialprüfungs-Maschinen gewidmet und verdient die Beachtung Aller, welche sich mit der Erforschung der technischen Eigenschaften des Holzes beschäftigen.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Meteorologie. 4. Heft. Jahrgang 1876. Separatausgabe aus der „Vierteljahrs-Revue der Naturwissenschaften" von Klein. 8. 128 S. Köln, 1877. Verlag E. H. von Mayer. Preis fl. —.96. — Diese billigen Einzelausgaben bieten den Nichtabonnenten der genannten „Revue" überhaupt Gelegenheit, sich über die Fortschritte aller Zweige der Naturwissenschaften auf dem Laufenden zu erhalten. Darunter wird die Meteorologie von Tag zu Tag wichtiger. Das vorliegende Heft enthält die während des Jahres 1876 zu Tage getretenen und in den verschiedensten Fachschriften des In- und Auslandes publicirten Errungenschaften der allgemeinen und speciellen Meteorologie. Br.

Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Herausgegeben von Dr. E. Wollny, Professor in München. Erster Band. Heidelberg, 1878. Winter's Universitätsbuchhandlung, Mit dem vorliegenden fünften Hefte ist der erste Band dieser periodischen Publicationen abgeschlossen. Halten wir Umschau im reichen Inhaltsverzeichniße, so begegnen wir in den drei Abtheilungen: Physik des Bodens, Physik der Pflanze und Agrarmeteorologie einer überraschenden Fülle neuer Beobachtungen und Untersuchungen auf diesem so überaus wichtigen Gebiete der Bedingungen und Erscheinungen des Pflanzenlebens. Wir können dem Herausgeber zu dem glänzenden literarischen Erfolge nur gratuliren. B.

Handbuch der landwirthschaftlichen Rechnungsführung. Von Prof. J. Pohl. gr. 8. X, 436 S. Berlin, 1879. Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. 4.80. — Der Verfasser, welcher sich im vorliegenden Lehrbuch als gründlicher Kenner sowohl der exacten Buchführung als auch des landwirthschaftlichen Bedürfnisses offenbart, hat seine Aufgabe, jene dem letzteren anzupassen, mit viel Glück gelöst. Das speciell für landwirthschaftliche Kreise geschriebene Lehrbuch berührt insofern auch das Interesse des Forstwirthes, als zwischen der land- und der forstwirthschaftlichen Buchführung vielfache Wechselbeziehungen bestehen und daselbe ein Gebiet behandelt, welches in forstwirthschaftlicher Richtung des Fortschrittes nicht nur fähig sondern auch bedürftig ist.

Neues Adreßbuch für den Holzverkehr. Die Verlagshandlung des „Handelsblatt für Walderzeugnisse" beabsichtigt in nächster Zeit ein neues verbessertes Adreßbuch unter dem Titel: „Neues Holzhändler-Adreßbuch", herauszugeben, welches namentlich für alle Holzindustrielle und Holzhändler von besonderem Werthe sein dürfte.

Journal-Revue [1]. **Tharander forstliches Jahrbuch.** Von F. Judeich, 29. Bd. I. Heft. — Inhalt. Abhandlungen: Das Waldcapital, von Judeich. — Untersuchungen über den Einfluß der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit des Fichtenholzes. — Festigkeitsversuche, von Hartig, — Schlußbemerkung zu den Versuchen Hartig's, von Judeich. — Strophosomus coryli Fabr., von Brachmann. — Temperaturverhältniße des Torfmoors, von Krutzsch. — Miscellen: Einfluß der Laub- und Nadelholzwälder auf die Regenmenge ꝛc. von Kunze. — Zur Entlastung der Spinnen, von Beling.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. Herausgegeben v. Franz Baur. I. Jahrg. 1879. Aufsätze: An die Leser. — Altes und Neues von der Weißtanne, von C. v. Fischbach. — Ein Beitrag zur Eichenästungsfrage, von R. Hartig. — Nochmals der Eichenschäler für Nadelholz, von Roth. — Untersuchung über die Erträge des Eichenschälwaldes, von K. Schuberg. — Mittheilungen: Uebersichtskarte der Waldungen von Elsaß-Lothringen. — Der Uebergang der preußischen Staatsforst-Verwaltung vom Finanz-Ministerium an das Ministerium f. d. landw. Angelegenheiten. — Bericht ü. d. 7. Gen.-Versammlung d. pfälzischen Forstvereines. — Literatur-Bericht: Die Nutzholzwirthschaft ꝛc., von Th. Homburg, Referent: Geyer. — Neues illustrirtes Jagdbuch, herausgegeben von A. Biermann u. Oberfeld. 3. Aufl. 1878. — Deutscher Forst- und Jagdkalender pro 1879, von Judeich. — Notizen: Dr. H. Chr. Burckhardt's Dienstjubiläum.

Forstliche Zeitschrift. Herausgegeben v. A. Bernhardt. I. Jahrg. 1879. An die Leser. — Abhandlungen: Unsere Aufgaben, von Bernhardt. — Was kann der Forstmann zur Hebung der Fischerei thun? von A. Metzger. — Die franz. Schutzbewaldung a. d. Pariser Weltausst., von Knebel. — Das preußische Forstdiebstahl-Gesetz, von Leonhardt. — Untersuchungen über die Molecularkräfte im Baum, von N. J. C. Müller. — Aus der Wirthschaft und Verwaltung: Rang der königl. preuß. Oberförster. — Das Sinken der Lohrindenpreise. — Neue Art der Anlegung von Eichenpflanzgärten. — Forststatistik: Die land- u. forstw. Statistik im Deutschen Reiche, von A. Bernhardt. — Bücherschau: Die Nutzholzwirthschaft im geregelten Hochwald-Ueberhaltbetriebe und ihre Praxis. — Akademische Nachrichten und Vermischtes: Burkhardt's Jubiläum. — An unsere Herren Mitarbeiter

---

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Album preisgekrönter Jagdhunde aus der Ausstellung von Jagdhunden aller Länder am 24., 25. und 26. Mai 1878 zu Frankfurt a. M. Nach Auswahl des Comités und der Herren Preisrichter. Photographisch aufgenommen und in unveränderlichem Lichtdruck ausgeführt von Gebr. Weisbrod in Frankfurt a. M. qu. Fol. (40 Bl.) Frankfurt a. M., Keller. In Leinw.-Mappe. fl. 24.—.

Bedö, Alb., die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der königl. ungar. Staatsforste. Im Auftrage des Herrn königl. ungar. Finanzministers Koloman Széll verfaßt.

---

[1] Unter diesem Titel soll in Zukunft unseren verehrten Lesern eine übersichtliche Zusammenstellung des in der fachlichen periodischen Literatur zur Veröffentlichung gebrachten Stoffes geboten werden.

Mit einer (chromolith. und color.) Uebersichtskarte der königl. ungar. Staatsforste (in Imp.-Fol.) gr. 4. III, 211 S. Budapest, Grill. fl. 6.—.

Bibliothek, internationale wissenschaftliche. 1. Bd. Das Wasser in seinen Formen als Wolken und Flüsse, Eis und Gletscher. Von Prof. John Tyndall. Mit 26 eingedruckten Abbildungen in Holzschnitt. Autor. Ausg. 2. verb. Aufl. (XXI, 228 S.) 8. Leipzig, Brockhaus. fl. 2.40, geb. fl. 3.—.

Ebbinghaus, Dr. Jul., die Pilze und Schwämme Deutschlands. Mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit als Nahrungs- und Heilmittel, sowie auf die Nachtheile derselben. 3. verm. und verb. Aufl. Mit 33 color. Kupfertafeln. 1. Lfg. hoch 4. (XVI, 96 S.) Dresden, Baensch. fl. —.90.

Haberlandt, Friedr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau. Nach dem Tode des Verfassers herausgeg. von W. Hecke. Vollständig in ca. 10 Lfgn. 2. Lfg. (S. 91 bis 180.) gr. 8. Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Heath, Fr. G., Our Woodland Trees. Illustrated. 8. (XX, 572 pp.) London, 1878. fl. 9.—.

Heyer, Dr. Carl, der Waldbau oder die Forstproductenzucht. Mit 297 in den Text eingedr. Holzschn. 3. Aufl., in neuer Bearbeitung herausgeg. von Dr. Gustav Heyer. gr. 8. (VIII, 410 S.) Leipzig, Teubner. fl. 4.08.

Hulme, F. Ed. Familiar wild Flowers figured and described, with coloured plates. 1st Series. London, 1878. 8. fl. 9.—.

Jagdbuch, deutsches. Herausgeg. vom deutschen Jagdschutz-Verein. 16. (32 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. —.30.

Jahrbuch, Tharander forstliches. In Vierteljahresheften herausgeg. unter Mitwirkung der Lehrer an der königl. sächsischen Forstakademie von Dr. F. Judeich. 28. Bd. Suppl.-Heft. gr. 8. (Supplemente 1. Bd. S. 97 bis 214.) Dresden, Schönfeld. fl. 1.80.

Regel, C., die Geheimnisse des Fuchsfanges mit erprobten Universal-Witterungen auf Tellereisen und Schwanhals. Nach eigener bester Erfahrung mitgetheilt. 2. Aufl. 8. (16. S.) Neudamm, Neumann. fl. —.90.

Schröder, Dr. Jul., forstchemische und pflanzenphysiologische Untersuchungen. 1. Hft. (Aus: „Tharander forstl. Jahrbuch." 28. Bd. Suppl.-Heft.) gr. 8. (IV, 118 S.) Dresden, Schönfeld. fl. 1.80.

Sperling, Paul, die Erzfeinde des Waldes. Ein Beitrag zu den Volks- und Schulbibliotheken. gr. 8. (V, 76 S.) Dresden, Schönfeld. fl. —.36.

Taschenberg, Dr. E. L., praktische Insectenkunde, oder Naturgeschichte aller derjenigen Insecten, mit welchen wir in Deutschland nach den bisherigen Erfahrungen in nähere Berührung kommen können. Nebst Angabe der Bekämpfungsmittel gegen die schädlichen unter ihnen. 1. Thl. A. u. d. T.: Einführung in die Insecten-Kunde. Mit 46 eingedruckten Holzschn. gr. 8. (VI, 233 S.) Bremen, Heinsius. fl. 2.28.

Thüngen, C. E. Frhr. v., praktische Jagdkunde im Rucksack für Jäger und Jagdfreunde. Heft 1. 2. Das Rehwild und dessen Jagd, nebst einer Einleitung in die praktische Jagdkunde und dem Statut des deutschen und baierischen Jagdschutzvereines. (XXVI, 49 S.) — 3. Das Schwarzwild und dessen Jagd. (VII, 42 S.) 8. Würzburg, Stahel. pro 1.—6. Heft. fl. 2.16, einzeln fl. —.45.

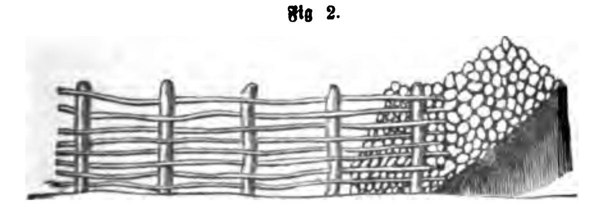
Wilson, Alx., and C. L. Bonaparte. American Ornithology; or, the natural history of the birds of the united states. Illustrated with 28 plates engraved from nature. Popular edition. 3 vols. 4. 1168 pp. Philadelphia, 1878. fl. 27.—.

Miscellen.

Böschungen und ihre Befestigung. Wenn auch „F. Schubert's landwirthsch. Wege- und Brückenbau" an anderer Stelle dieses Blattes gebührende Berücksichtigung findet, und wir anderseits recht gediegene Arbeiten über „Wege- und Brückenbau" besitzen, so dürfte es doch nicht überflüssig erscheinen, einen oder den anderen Abschnitt dieses trefflichen Buches auszugsweise wiederzugeben, und zwar möge in Folgendem die Behandlung der „Böschungen und ihrer Befestigung" in kurzen Umrissen ihren Platz finden.

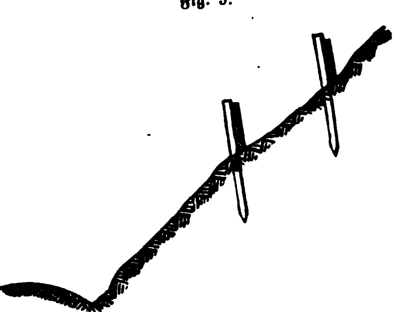
Nachdem der Verfasser die Definitionen der verschiedenen Arten von Böschungen gegeben und den Grad derselben je nach Verschiedenheit des Bodens näher erörtert hat, führt er die verschiedenen Methoden der Versicherung von Böschungen vor. Bei einem Boden mit kleinerem Trümmergestein und Gerölle genügt blos eine einfüßige Böschung (1 : 1); sollte aber eine solche mannigfacher Hindernisse wegen nicht ausführbar sein, so unterfängt man dieselbe mit einer Trockenmauer, die etwas „Anzug" (Neigung) erhält und 40 – 60cm über das Gerölle emporragt. Bei Mangel von passendem Steinmaterial bedient man sich eines Flechtzaunes (Fig. 2), namentlich dann, wenn das sich ansammelnde Gerölle später für Wege als Unterhaltungsmaterial dienen soll.

Fig 2.



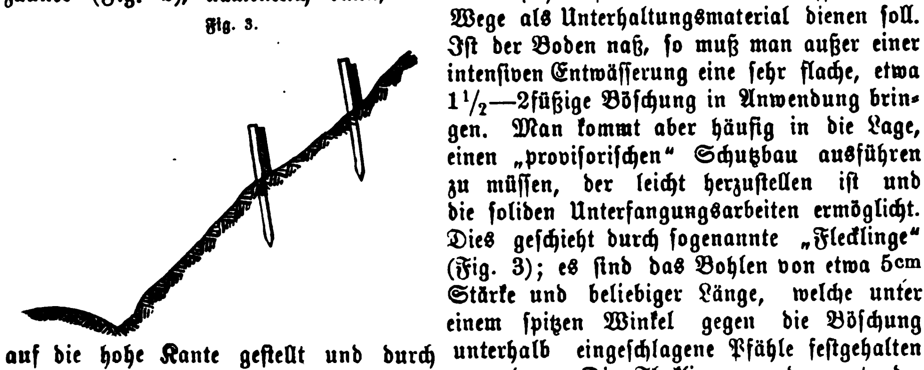
Ist der Boden naß, so muß man außer einer intensiven Entwässerung eine sehr flache, etwa $1\frac{1}{2}$—2füßige Böschung in Anwendung bringen. Man kommt aber häufig in die Lage, einen „provisorischen" Schutzbau ausführen zu müssen, der leicht herzustellen ist und die soliden Unterfangungsarbeiten ermöglicht. Dies geschieht durch sogenannte „Flecklinge" (Fig. 3); es sind das Bohlen von etwa 5cm Stärke und beliebiger Länge, welche unter einem spitzen Winkel gegen die Böschung auf die hohe Kante gestellt und durch unterhalb eingeschlagene Pfähle festgehalten werden.

Fig. 3.



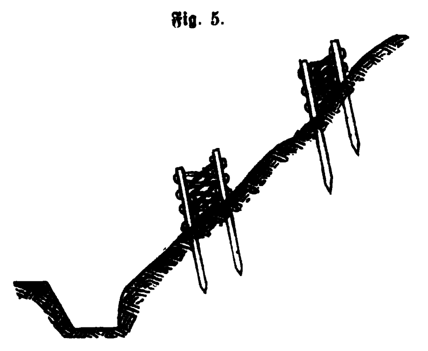
Die Flecklinge werden entweder in einer oder auch in mehreren Reihen über einander auf der Böschung angebracht. Statt der Bohlen kann man auch Flechtwerk verwenden. Ist nun dieser provisorische Schutzbau vollendet, so schreitet man zu den Unterfangungsarbeiten selbst. Man gräbt am Fuße der Böschung rechtwinklig zur Böschungslinie so tief in erstere hinein, als die gewünschte Dicke des auszuführenden Unterfangungsbaues betragen soll und fährt mit dieser Ausgrabung längs der ganzen Wegstrecke an der Böschung fort. Hierauf legt man (Fig. 4) auf die Basis des Einschnittes eine mit der Weglinie parallele Schicht von Faschinen von etwa 30cm Durch-

Fig. 4.



messer, darauf eine solche aber der Quere nach zur ersteren u. s. w. Auf diese Weise wird der Einschnitt terassenförmig ausgefüllt. Natürlich müssen die einzelnen Faschinenstränge durch starke Pfähle mit einander fest verbunden werden. Die oberste Faschinenlage wird mit Steinen oder bloßem Erdreich bis zur Ausgleichung der natürlichen Böschung bedeckt. Die Faschinen können aber auch durch Flechtwände ersetzt werden. Diese werden (Fig. 5) dann in Reihen über einander und parallel zur Wegstrecke angelegt und durch Querwände mit einander verbunden; die so entstandenen kastenartigen Zwischenräume werden behufs eines größeren Widerstandes mit Steinen oder Erde ausgefüllt. Hat man aber genügendes Steinmaterial zur Verfügung, so werden die Böschungen in soliderer Weise versichert, worauf wir später zurückzukommen gedenken. P.

Fig. 5.



Der Thalwind als Säemann im Gebirge. Auf der diesjährigen, Naturforscherversammlung in Cassel besprach Professor Rein aus Marburg den Einfluß der Gebirgswinde auf die verticale Verbreitung der Gewächse.

Die Land- und Seewinde wechseln mit den Tageszeiten. Die Thal- und Bergwinde, auch Tag- und Nachtwinde oder Morgen- und Abendwinde genannt, sind ebenfalls solche periodische Winde. Diese täglich wiederkehrenden Luftströmungen werden durch ungleiche Erwärmung von Land und Wasser, Berg und Thal während der Insolation am Tage und im umgekehrten Verhältniße durch ungleiche Abkühlung in der Nacht hervorgerufen. Die Land- und Seewinde wehen in horizontaler Richtung. Das Gegenstück davon sind die Berg- und Thalwinde. Das locale Auftreten dieser Winde hängt vor Allem von der Configuration und der Exposition eines Gebirgstheiles ab. Die Intensität derselben ist bedingt von der Stärke und Dauer der Insolation, der Neigung und Bedeckung der Bergseite, dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft und des Bodens. An Tagen mit fehlender oder beschränkter Insolation oder mit allgemeinen Bewegungen der Atmosphäre können solche örtlich begrenzte Winde selbstverständlich sich wenig oder gar nicht entwickeln.

Dem Wanderer im Hochgebirge ist beim Besteigen eines Berggipfels an einem heißen Sommertage die vom Thalgrund heraufwehende kühle Brise ebenso willkommen, als er mit Anbruch der Dämmerung der oft schneidigen Schärfe des thalwärts ziehenden Bergwindes schleunigst zu entrinnen sucht. Allein dem Thalbewohner bringt derselbe Wind eine angenehme nächtliche Kühle nach schwüler Tageshitze, im Herbst und Frühling wohl auch so manchen, im Flachlande unbekannten Früh- und Spätfrost. Diese Erscheinung, welche gewiß keinem Gebirge gänzlich fremd ist, dürfte indeß nirgends großartiger auftreten, als in Thibet und Kaschgarien, wo am Tage die Winde regelmäßig bergwärts und während der Nacht thalwärts streichen.

Die Entstehungsursache dieser Gebirgswechselwinde beruht, wie bereits gesagt, in der ungleichen Erwärmung von Berg und Luft. Man denke sich von der Thalsohle aus eine Verticale bis zur Höhe des Berggipfels geführt und den zwischen ihr und der Bergwand befindlichen Raum in Höhenzonen getheilt. Wenn nun die Sonne den Berg bescheint, wird wohl zunächst je nach der Neigung jede Zone der Bergwand eine andere Insolation erfahren; doch wird irgend eine Zone der Bergwand in derselben Zeit stärker erwärmt werden als die correspondirende Luftzone in der Verticalen. Durch die Insolation der Bergwand wird die daselbst lagernde Luft verdünnt und zum Auftriebe veranlaßt. Es besteht somit schon kurz nach

dem Eintritte der Besonnung an den beiden Enden einer Zonen-Horizontalen eine erheblich verschiedene Dichtigkeit der Luft, welche größer ist an der Verticalen als in der gleichen Höhe am Berge. Damit ist ein Aspirationsmotiv gegeben; allein die diesem Motiv folgende, das Gleichgewicht herstellende Luftströmung wird in schräger Richtung von der Thalsohle längs der Bergseite nach dem Gipfel zu aufsteigen. Die Stärke dieser Luftcirculation wird bestimmt sein von der Differenz der Dichtigkeit der Luft am Gipfel und in der gleichen Höhe der Verticalen und somit auch von der Höhe und Beschaffenheit des Gipfels, der Intensität und Dauer seiner Erwärmung.

Gegen Abend hört der Thalwind allmälig auf und es tritt eine Pause der Windstille ein. In dem Maße jedoch, als die Wärmeausstrahlung des Berges zunimmt, stellt sich der nun thalwärts streichende Bergwind ein. Die raschere Abkühlung des Berges kehrt das Verhältniß des Windzuges um, und die beiden Enden der Horizontalen befinden sich abermals in verschiedenen, aber umgetauschten Dichtigkeitszuständen der Luft. Während der Nacht weht nun der Wind mehr oder weniger lebhaft zu Thal.

Es ist hienach begreiflich, daß diese Gebirgswinde eine noch wenig gewürdigte Rolle bei der verticalen Verbreitung der Gewächse spielen müssen und in der That auch spielen. In vulcanischen Gebirgen jüngster Thätigkeit, wo oft noch die vorhandene bedeutende Erdwärme die Wirkung der Insolation im hohen Grade steigert und sonach das Heransaugen der Thalwinde begünstigt, liegt die Thatsache offen vor Augen. Die Vegetation schreitet aus naheliegenden Gründen stets von der Thalsohle nach dem Gipfel vor, und dieses Geschäft der Pflanzenverbreitung besorgt der Thalwind. Im japanischen Hochgebirge findet man eine eigenthümliche Flora, welche aus Ost-Sibirien und Kamtschatka stammt, mit den kalten und heftigen Monsunen und Meeresströmungen südwärts und durch Thalwinde dann auf die Berge gelangte.

In den Alpen ist die Wirkung der Thalwinde schon an den bergwärts gebogenen Baumwipfeln wahrnehmbar. Es werden aber auch Samen und Insecten bergan getragen. Viele Pflanzen der Thalgründe, welche sich der Flora der Alpenmatten zugesellten, wurden offenbar durch die Thalwinde translocirt. So vermittelt der Thalwind auch die verticale Verbreitung der Waldbäume. In höheren Lagen, wo oft mehrere Jahre hinter einander der Befruchtungsact und die Reife des Samens vereitelt wird, streut der Thalwind den aus tieferen Regionen heraufgeholten Samen aus. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß unser, des Wälderschmuckes oft schon gänzlich beraubtes Hochgebirge in nicht gar ferner Zeit sich neuerdings diesen herrlichen Schutz- und Schirmmantel umlegen und daß sich von selbst wieder die natürliche obere Holzgrenze herstellen würde, wäre der so kurzsichtige und blos auf den momentanen Nutzen bedachte Alpenbewohner nicht unablässig bemüht, durch unverständiges Gebahren die Wurzeln seiner selbsteigenen Existenzbedingungen bloßzulegen. B.

Chemische Untersuchung der Mistel. Die französischen Gelehrten H. Grandeau und A. Bouton haben Viscum album L., den bekannten Parasiten unserer Laub- und Nadelhölzer, zum Gegenstande eingehender chemischer Untersuchungen gemacht,[1] welche sich bezogen auf

I. die Zusammensetzung der Asche der Zweige und Blätter der Mistel, verglichen mit der der Bäume, welche sie tragen;

II. die nähere Zusammensetzung und der Nährwerth der Mistel, je nach ihrer Herkunft.

Ad I. In ersterer Beziehung wurde das Holz von mit dem Parasiten besetzten Zweigen von Pappel, Akazie und Tanne untersucht — und zwar erstere beide Holzarten von einem kalkhaltigen Boden in der Umgebung von Pont-à-Mousson, die letztgenannte aus dem Walde von Leviers (Doubs) aus dem jurassischen Terrain, — sowie

[1] Siehe „Comptes rendus" 1877, 84. Bd., Nr. 3, S. 129—131, und Nr. 11, S. 500—503; siehe auch „Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft", 10. Jahrgang 1877, Nr. 2, S. 236. Fresenius und Will, Reinsch und C. Erdmann, ferner Biedermann „Centralblatt für Agriculturchemie", VII. Jahrgang, 8. Heft.

anderseits das Holz der auf jenen gewachsenen Mistelzweige. Die Aschen-Analysen ergaben folgende Resultate, wobei unter Reinasche die Asche frei von Kohlensäure und in Fluorwasserstoff unlöslichen Stoffen verstanden ist, und die Aschenmengen auf Trockensubstanz berechnet sind.

	Holz der			Mistel der		
	Pappel	Akazie	Tanne	Pappel	Akazie	Tanne
Reinasche	3·037	2·063	1·609	3·161	2·132	3·139
Phosphorsäure	4·769	3·458	7·887	26·289	12·025	18·109
Schwefelsäure	1·490	0·784	2·798	2·088	2·741	3·353
Kieselsäure	5·813	11·773	2·033	4·791	6·413	1·219
Kalk	66·167	75·038	67·429	33·555	45·392	27·133
Magnesia	8·196	2·511	7·124	9·213	6·723	12·194
Manganoxyd . . .						10·670
Eisenoxyd	2·384	1·884	1·017	5·105	2·198	1·524
Kali	6·557	2·354	8·396	16·093	15·003	30·791
Natron	2·682	0·471	2·033	2·088	2·585	Spuren
Chlor	1·639	1·726	1·272	1·474	2·017	Spuren
	99·997	99·994	99·989	99·996	99·997	99·993
Ab Sauerstoff für Chlor	0·369	0·388	0·286	0·332	0·482	0·000
	99·628	99·606	99·703	99·664	99·515	99·993
Kohlensäure in Procent .	27·470	31·765	25·878	16·636	20·167	18·990

Die sich hieraus ergebenden bemerkenswerthen Thatsachen sind:

1. Die Zusammensetzung der Zweige der Mistel weicht auffallend ab von der der Baumarten, auf denen sie wächst.

2. Die Zusammensetzung der Mistel schwankt je nach den Baumarten, von denen man sie entnimmt.

3. Die Misteln enthalten vielmehr Kali und Phosphorsäure, dagegen viel weniger Kalk als die Bäume, von denen sie stammen.

Ad II. Bezüglich der Zusammensetzung und des Nährwerthes der Mistel, welche letztere insoferne praktische Bedeutung hat, als in gewissen Gegenden, namentlich in den Departements der Vogesen und der Touraine in Frankreich die Mistel als Viehfutter benützt wird, wurden in den Zweigen, Blättern und Früchten der Mistel bestimmt: der Gehalt an Wasser und Trockensubstanz (durch Trocknen bei 110 Grad Celsius), ferner der Aschengehalt der Trockensubstanz, ebenso der Gehalt an Eiweißstoffen, an in Aether oder Schwefelkohlenstoff löslichen Substanzen (Fett ꝛc.), an stickstofffreien Extractstoffen und an Rohfaser.

	Analyse der Mistel auf:											
	Weide			Eiche			Rother Hartriegel Curnus sanguinea			Birnbaum		
	Zweige	Blätter	Früchte	Zweige	Blätter	Früchte	Zweige	Blätter	Früchte	Zweige	Blätter	Früchte
Wasser . . .	41·45	43·93	—	45·20	49·43	74·81	54·60	58·83	76·13	52·80	53·40	77·50
Trockensubstanz	58·55	56·07	—	54·80	50·57	25·19	45·40	41·17	23·87	47·20	46·60	22·50
	100·00	100·00	—	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00
	Procentische Zusammensetzung der Trockensubstanz:											
Mineralstoffe .	6·94	10·16	—	4·65	7·80	5·80	6·00	8·48	4·78	5·02	6·30	5·34
Eiweißstoffe . .	12·23	16·45	—	20·40	25·68	10·40	7·25	15·13	5·92	9·86	13·02	6·71
In Schwefelkohlenstoff lösliche Stoffe . . .	7·60	5·90	—	5·68	6·00		5·06	5·84		5·49	6·13	
Stickstofffreie Extractstoffe .	48·33	48·19	—	46·47	39·94	83·80	51·64	50·35	89·30	52·08	53·20	87·95
Rohfaser . .	24·90	19·30	—	22·80	20·40		30·05	20·20		27·55	21·35	
	100·00	100·00	—	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00
Nährstoffverhältniß, stickstoffhaltige zu stickstofffr. Nährstoffen Fett .	1:4·16	1:3·29	—	1:2·56	1:1·79	1:8·65	1:7·82	1:3·71	1:15·08	1:5·84	1:4·56	1:13·11

Vorstehende Analysen führen die genannten Forscher zu dem Schluße, daß die Zusammensetzung der Blätter und Zweige der auf verschiedenen Bäumen gewachsenen Misteln vollständig den sehr ausgedehnten Gebrauch rechtfertigt, welchen man in gewissen Gegenden von denselben zur Ernährung des Viehes macht. Bezüglich ihres Nährwerthes, wie solcher in vorstehender Tabelle durch das Verhältniß zwischen der Menge der stickstoffhaltigen Bestandtheile und der der kohlenwasserstoffhaltigen Stoffe ausgedrückt wird, nimmt die Mistel der Eiche dieselbe Rangstufe wie Wiesengras guter Beschaffenheit oder Rothklee ein. Die Blätter der Mistel von Hartriegel und Birnbaum haben einen Werth, welcher dem von gutem Heu oder Grummet gleichkommt; ihre Zweige können mit dem Stroh der Hülsenfrüchte oder der Spreu der Getreidearten verglichen werden.

Der französische Pavillon für Wald und Wasser auf der Pariser Weltausstellung — Pavillon des eaux et des forêts. Fast das ganze abgelaufene gewiß sehr abnorme Jahr hindurch brachten die Zeitungen betrübende, oft entsetzliche Berichte von Elementar-Ereignissen und Katastrophen in unseren Alpenländern. Bergstürze, Abrutschungen, Muhrbrüche und Ueberschwemmungen waren auf der Tagesordnung. Erst in den letzten Novembertagen, ehe der Frost die stets offenen Schleußen des Himmels verriegelte, wurde das ganze Seebachthal von Travis bis Predil von Wasserfluthen und Schlammströmen sehr hart heimgesucht. Solche Erscheinungen kehren wohl in jedem Hochgebirge wieder, nur äußern sie sich zeitlich und räumlich in sehr verschiedener Weise. Dem seit Jahrtausenden stattgefundenen Transport von Gebirgsschutt verdanken wir die Ausebnung der cultivirten oder doch cultivirbaren Thalsohlen. Es besteht eben die unverkennbare Tendenz der Naturkräfte, die Berge abzutragen und die Thäler auszufüllen, mit Einem Worte, die faltenreiche Erdoberfläche zu nivelliren. Hiebei frägt es sich nur, ob diese in geschichtlicher Zeit so auffallend zu Tage tretende, zerstörende Thätigkeit der atmosphärischen Gewalten eine unabwendbare Naturnothwendigkeit ist, und wenn in diesem Umfange nicht — was vorzukehren wäre, um die seit einigen Decennien so progressiv sich steigernde Vehemenz der Verheerungen nach Kräften zu bekämpfen.

Mag man der schon so oft ventilirten Wald- und Wasserfrage noch so kühl gegenüberstehen, so wird man nicht umhin können, den ungleich größeren Schuldantheil den waldmörderischen Attentaten eines kleinen Bruchtheiles der menschlichen Gesellschaft zuschreiben zu müssen. Frankreich, wo man im Punkte der Walddevastation an die äußerste Grenze gelangte, und von wo aus, nachdem es im eigenen Lande nichts mehr zu thun gibt, die Apostel der Holzverwerthung in die noch waldgesegneten Länder ausschwärmen, um mit Kapital- und Dampfkraft das gründliche Verwüstungswerk fortzusetzen, hat auf der Ausstellung zur Freude aller Besucher von Fach gezeigt, wie ernstlich es nun bemüht ist, die Schäden alter und neuer Zeit so viel als möglich gutzumachen.

Um das richtige Sanirungsmittel anzuwenden, muß man den Grund des Uebels kennen. Auch in Frankreich begann man vorerst mit der Erforschung des ursächlichen Zusammenhanges der so grell in die Augen springenden, überaus traurigen Thatsachen.

Schon vor Jahren hat der bekannte Ingenieur Surell in seinen schönen Studien über die Gießbäche der Alpen diesen Gegenstand unübertrefflich behandelt und erblickt die Ursache der unheilvollen Thätigkeit der Bergwässer in den durch geognostische Beschaffenheit, orographische Gestaltung und vorzugsweise durch gewaltthätige Aenderung der urwüchsigen Bodendecke eines Gebirgsstriches unterstützten atmosphärischen Actionen. Lange und sorgfältige Beobachtungen erwiesen immer den bestimmenden Einfluß von Baum-, Strauch- und Rasenvegetation auf die Bildung und das Verhalten der Wildbäche.

In dessen Fußstapfen trat der Waldconservator Demontzey. Der besagte Pavillon enthielt eine in dieser Hinsicht unvergleichliche Collection von Schriften, Büchern, Berichten, Plänen, Profilen, Karten, Zeichnungen, Ansichten, Photographien, Modellen, Reliefs, Herbarien und anderer Mittel, welche geeignet waren, die großartigen Leistungen der französischen Forstverwaltung in der Schutzbewaldungsfrage nach Ueberwindung kolossaler Schwierigkeiten zu illustriren und vor der großen Oeffentlichkeit gleichsam Rechenschaft abzulegen. Wir werden darauf im nächsten Hefte ausführlicher zurückkommen.

Wie wäre es nun, da Oesterreich für diese äußerst instructiven Demonstrationen das nächste Interesse hat, wenn durch Vermittlung des auswärtigen Amtes der kostbare Inhalt dieses Pavillons die Reise nach Wien anträte und hier eine Nachausstellung erführe — zur eindringlichen Mahnung an alle maßgeblichen Factoren, so lange es noch Zeit ist. Die Ursachen und die Wirkungen sind in Frankreich und Oesterreich dieselben. Namentlich jetzt, wo bald das Parlament in die Behandlung des Forstgesetzes eintritt, wäre ein solcher Augenschein von unschätzbarem Werthe. Br.

Die Heerstraßen und die Stationen der Vögel. Dem gediegenen Vortrage des berühmten Ornithologen und Präsidenten der Allg. deutschen ornithologischen Gesellschaft, Herrn E. F. v. Homeyer, entnehmen wir aus dem „Journal für Ornithologie", herausgegeben von Professor Dr. Jean Cabanis, folgende interessante Mittheilung.

Manches Dunkle, Räthselhafte in der Lebensweise, dem Thun und Lassen der Thiere überhaupt, insbesondere unserer Vögel — bisher auf blinde Triebe zurückgeführt oder mit dem undefinirbaren nichtssagenden Worte: „Instinct" bezeichnet — kann auf natürlichem Wege beleuchtet und erklärt werden, wenn man einen wichtigen Factor berücksichtigt, nämlich „die Macht der ererbten Gewohnheit". Dies gilt nun auch von der oft unerklärbaren Wanderlust der Vögel (z. B. der Unruhe des gefangenen Vogels zur Zugzeit, sowie dem überraschenden Vermögen derselben, die bestimmte Zugrichtung festzuhalten. Homeyer geht von der Ansicht aus, daß jeder Vogel an irgend einem Punkte der Erde Standvogel gewesen sei; von diesem Mittelpunkte aus habe sich die Art im Laufe der Zeit ausgebreitet, und ist dadurch in Oertlichkeiten gekommen, welche nur einen Sommeraufenthalt zuließen. Hierdurch wurde der Vogel gezwungen, bei eintretender kalter Witterung seine Brutgegend zu verlassen und wieder in die ursprüngliche Heimat zurückzukehren. Im Laufe der Zeit mußte nun in der mehr oder weniger beschränkten Urheimat durch die einwandernden Wintervögel eine Ueberfüllung eintreten, und diese die Wanderer bewegen, auch über diesen Punkt mehr oder weniger weit hinaus ihre Wanderung fortzusetzen. Solche Verhältnisse konnten sich naturgemäß nur ganz allmälig bilden. Im Anfange waren dergleichen Wanderungen nur auf kurze Entfernung nöthig; mit der Zeit wurden dieselben jedoch weiter und immer weiter ausgedehnt.

Es ist sehr erklärlich, daß die Vögel je nach ihrer Natur die geologischen Verhältnisse berücksichtigen, daß die Strandvögel möglichst dem Strande, die Landvögel den Inseln und Halbinseln folgten, und daß sich im Laufe der Zeit die Vögel „durch die ererbte Gewohnheit" Heerstraßen bildeten, auf denen sie wanderten und Stationen, auf denen sie ruhten. Natürlich wurden nur Ruhepunkte gewählt, wo möglichst viel Nahrung vorhanden war. Die Heerstraßen der Vögel sind zur Zeit noch wenig bekannt. Vielseitige Beobachtungen des Vogelzuges und eine allgemeinere Betheiligung an diesen Beobachtungen werden erst in Zukunft die Mittel bieten, Licht in diesen noch so dunklen Zweig unseres Wissens zu bringen. Aus dem Osten scheinen zwei Hauptzugsstraßen dem Westen zuzuführen, und zwar 1. durch das Donauthal, 2. durch den Raum zwischen dem Meere einerseits, den Karpathen

und dem mitteldeutschen Gebirge anderseits. Die Hauptmasse der Strandvögel wandert über Skandinavien, Dänemark, den holländischen und französischen Küsten folgend, und nur in geringer Zahl die deutschen Flüsse, namentlich den Rhein, aufsuchend. Die Hauptheerstraßen in Europa nach Afrika sind im äußersten Osten und Westen unseres Welttheiles, demnächst in Italien und Sicilien zu suchen.

Interessant ist die regelmäßige Wanderung einiger kleiner Vögel von Europa nach Amerika, namentlich unseres Steinschmätzers (Saxicola), welcher die weite Reise von den Schottland benachbarten Inseln alljährlich nach Grönland macht.

Während die Zugrichtung fast ausnahmslos eine constante ist, treten nicht selten Veränderungen in den Stationen ein, wenn dieselben die wesentlichen Bedingungen nicht mehr bieten und aufhören, geeignete Futter- und Ruheplätze zu bilden.

Wir müssen des Raummangels wegen verzichten, die zahlreichen, auf vielseitige langjährige Beobachtungen in der Natur gegründeten Beispiele wiederzugeben, welche die Macht der ererbten Gewohnheiten feststellen. —y—

Nachtruhe und Schlafstätten unserer Vögel. Die jeder Vogelart mehr oder weniger eigenthümliche Weise der Ernährung, des Aufenthaltes, der Empfänglichkeit gegen Witterungsunbilden, der Schutzbedürftigkeit etc. bedingt die Wahl ihrer Schlafstätten. In der Schwierigkeit der Beobachtung liegt es, daß wir eigentlich wenig Bestimmtes darüber wissen, und selbst locale Erfahrungen geben bei dem großen Accommodations-Vermögen der Vögel in Bezug auf Terrain- und Culturformen nur unsichere Anhaltspunkte. — Das Nest (Brutstätte) dient, mit seltener Ausnahme (meist Höhlenbrüter), ausschließlich zum Schutze der Gelege und der Jungen und wird verlassen, sobald die Nachkommenschaft flügge geworden. Je unbeholfener und langsamer die Entwicklung der Flugkraft des jungen Vogels ist, desto länger sieht man denselben in der Nähe seines Nestortes verweilen. Ist die Nachkommenschaft vollkommen ausgebildet, so suchen Eltern und Kinder gemeinsame Ruhestätten, welche sie überall in der Natur, je nach der Eigenthümlichkeit der Vogelart, in geschlossenen Beständen, in dichten Jungwüchsen oder Althölzern, auf einzeln stehenden Bäumen, in Büschen und Hecken, in Schilf, in Baumhöhlen unter Ufern, in Holzzainen und Felsspalten, unter Thürmen und Dächern etc. aufsuchen und finden. Je heller die Farbe, je scheuer und wehrloser der Vogel, desto versteckter die Schlafstätte. Auch der Beginn der Nachtruhe ist, abgesehen von unseren privilegirten Nachtschwärmern, bei den einzelnen Arten ein sehr verschiedener. Im Allgemeinen sehen wir die Samenfresser zeitiger zu Bette gehen, als die Liebhaber animalischer Nahrung.

Unendlichen Reiz übt das allmälige Verstummen der Vogelwelt mit dem Scheiden der Sonne auf den Beobachter aus. Welcher Forstmann gedenkt nicht der genußreichen Abende, des Schnepfenstriches bei erwachender Natur. Begleitet von jubelndem Lerchengesang betreten wir den Wald, aus welchem uns ein tausendstimmiges Vogelconcert entgegenschallt. Voran die Singdrossel, die Nachtigall des Waldes; immer erhöhte Standpunkte einnehmend, schmettert sie in zahlreichen Variationen ihr Lied voll Lust und Liebe herab; dazwischen tönt die tiefergreifende feierlich ernste Strophe der Amsel. Am Waldesrande läßt der Goldammer seinen kunstlosen Gesang hören. Züge von Meisen eilen schnell von Strauch zu Strauch, um ein gutes Ruheplätzchen zu suchen, hoch in den Lüften ziehen Schaaren krächzender Krähen dem Hochwalde zu. Allmälig tiefer umschleiert die Dämmerung den Wald, hell glänzt schon der Abendstern, immer stiller und stiller wird es um uns her; den Gesang scharf abbrechend oder aber leise ausklingen lassend hüpft eine Drossel nach der anderen in die unteren Zweige, Ruhe suchend; das Rothkehlchen beginnt seine melancholische Weise. Schon hören wir den durchdringenden Pfiff der Schnepfe, und noch immer versucht, wie schlaftrunken, eine Drossel von Neuem ihr Liebeslied, eine zweite und dritte ermunternd. Der Schreckensruf der Amsel durchschwirrt die Luft, vom Rothkehlchen scharf beantwortet. Da ertönt vom Altholze her der Ruf der Eule, die

Arbeit der grausen Gesellen hat begonnen — und lautlose Stille begleitet unseren Heimweg. —y—

Ein Beitrag zur Eichenästung. Dr. R. Hartig veröffentlicht im Probehefte des „Forstw. C.-Bl." die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Eichenästung, welche in ausführlicher Weise in dem kürzlich erschienenen vorzüglichen Werke R. Hartig's: „Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche" behandelt wird.

Es werden insbesondere die Fragen häufig aufgeworfen: „wie und wann soll die Aestung vorgenommen werden, um die Zerstörung des Holzes zu verhüten" und „welchen Einfluß übt die Aestung auf das Wachsthum aus?" In ersterer Beziehung empfiehlt Hartig eine schwache und öftere Aestung, weil die Ueberwallung dann rascher erfolgt und auch die Bildung von Wasserreisern verhütet wird. Bezüglich der zweiten Frage bespricht Hartig in erster Reihe die Gesundheitszustände der Astwunden. Beim natürlichen Aestungsprocesse stirbt der verdämmte Zweig nicht bis zu seiner Basis ab, sondern es bleibt ein Stummel selbst von mehreren Centimetern Länge am Leben erhalten; durch den nachträglichen Dickenzuwachs erscheint dann der Stummel, als wäre er dicht am Schafte abgebrochen. Auf diese Weise schützt sich der Baum selbst gegen das Einwachsen todter Aststummel. Bei stärkeren Aesten tritt es allerdings oft ein, daß der abgestorbene Zweig später abfällt, als die Grenze des lebenden Aststummels in Folge des Stärkezuwachses des Schaftes erreicht wurde, so daß ein Einwachsen des todten Asttheiles eintreten kann. Es wären daher die abgestorbenen Aeste vor ihrem Abfall zu ästen.

Bei Besprechung der Grünästung kommt Hartig zu dem sehr wichtigen Resultate, daß bei allen in den Monaten Mai bis August (cambiale Thätigkeit) ausgeführten Aestungen, selbst bei größter Sorgfalt, der Bastkörper sich vom Holzkörper namentlich am unteren Wundrande lostrennt — was durch den Druck des allmälig sich beim Absägen senkenden Astes veranlaßt wird. In Folge dieser Lostrennung entsteht nachträglich zwischen Holz und Bast an dem Wundrande eine Höhlung, in welcher sich Wasser und zahlreiche parasitische Pilze ansammeln. Dies ist der Grund der so verderblichen Holzfäule bei den Eichen. Ein Theeranstrich verhütet die Infection von der Schnittfläche aus nur dann, wenn die Aestung und Theerung von Mitte September bis Ende März erfolgte, damit der Theer in die Holzorgane eindringen kann. Die Theerung schützt aber nie vor der Infection unterhalb der Wundfläche, da sich die besprochene Höhlung erst nachträglich bildet. Hartig hat gefunden, daß sich die November- und December-Aestungen als die vorzüglichsten bewährt haben.

Nadelschütte der Kiefer. Die von Professor Dr. Georg Holzner bezüglich der Schütte gemachten Erfahrungen und Beobachtungen, welche in einem bereits in den literarischen Berichten dieses Blattes angeführten Buche zusammengefaßt wurden, ergaben folgende Resultate:

1. Die Nadeln der einjährigen Kiefern färben sich im Herbste braun mit einem Stich in's Grüne (violett), die der älteren Pflanzen gelb;

2. diese Verfärbung zieht als solche nicht das Absterben der Nadeln nach sich;

3. letzteres erfolgt erst durch Tödtung des Protoplasmas in Folge von Frösten;

4. die Fröste tödten das Protoplasma leicht, wenn die Nadeln sich in assimilatorischer Thätigkeit befinden (Herbst und Frühjahr); dagegen vermögen diese in der Winterruhe starke Kältegrade ohne Schaden zu ertragen;

5. die einfachen Nadeln widerstehen vermöge ihres Baues und Inhaltes leichter den Wirkungen der Fröste als die Doppelnadeln junger Pflanzen;

6. die Doppelnadeln älterer Pflanzen werden von der Schütte nicht verschont, aber sie unterliegen der Krankheit seltener; a) weil sie vermöge ihres Baues größeren Widerstand leisten, b) weil sie gewöhnlich über die kältere Luftschicht hinausragen;

7. im Frühjahr tritt bei den abgestorbenen Nadeln Humusbildung ein;

8. die Pflanzen schütten die abgestorbenen Nadeln erst im Frühjahr ab, wenn nach wiedererwachter Vegetation Periderm gebildet wird, welches die kleinen Zweige vom Zweige trennt;

9. die Nadeln der Frühjahrstriebe werden durch die Scheide und durch Schuppen gegen Fröste geschützt;

10. die Nadeln verschulter einjähriger Pflanzen werden kräftiger als diejenigen der nicht verschulten und widerstehen im nächsten Jahre leichter (aber nicht immer) den Frösten;

11. die Schütte vollständig zu verhüten wird nicht gelingen; um ihren verderblichen Einfluß auf das überhaupt mögliche Minimum zu reduciren, gibt es nur ein Mittel, welches bereits Nördlinger bezeichnet hat, nämlich die Nachahmung derjenigen Umstände, unter denen die Natur die jungen Kiefern vor der Schütte bewahrt. („D. l. P.")

Einwirkung der Kälte auf die Vegetation. Nach einem von H. R. Göppert in der botanischen Section der österreichischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage[1] ist beim Gefrieren der Pflanzen nicht mehr von einer bloßen Verlangsamung der Lebensprocesse sondern von einer Suspension derselben die Rede, wobei der Grad des Erstarrens der Säfte d. h. die mehr oder weniger allgemeine Verbreitung desselben bis in die zartesten Zellen und Gefäße wesentlich in Betracht kommt. Letztere steht nach der Ansicht Göppert's unter der Herrschaft der Individualität oder der Lebensfähigkeit der Pflanze und wird insbesondere durch die Organisation krautartiger Pflanzen gefördert, wovon indessen zahlreiche Ausnahmen individueller Empfindlichkeit vorkommen. Bei den Holzgewächsen wird das Gefrieren in Folge der geringen Größe und des geringen Wassergehaltes der Zellen und Gefäße erschwert, so daß in selteneren Fällen und dann immer erst bei lang andauernden bedeutenden Kältegraden völlige Erstarrung eintritt, wie z. B. nach Middendorf bei den Stämmen Sibiriens im Winter, welche dann härter als Eisen zu sein scheinen und der Axt widerstehen. In unseren Klimaten kommt eine solche Erstarrung nicht leicht vor und behalten selbst die dünnen Zweige der Bäume obschon gefroren immer eine gewisse Biegsamkeit.

Im Allgemeinen werden hiernach schnell vorübergehende Kältegrade der Baumwelt weniger gefährlich als länger andauernde aber wegen tieferen Eindringens in die Gewebe überaus nachtheilig wirkende. In letzterer Beziehung erinnern wir an die Frosterscheinungen des Winters 1870—71.

Ueber die Bedeckung der Saatkämpe. In der „Allg. F. u. J.-Ztg. bringt Dr. J. Moeller einen Artikel, betitelt „Ueber die Bedeckung der Saatkämpe". Der Genannte führt anfangs die hinlänglich bekannten Mängel des Waldbaues an und bespricht sodann das Verdorren der Fichten und Föhrensämlinge im verflossenen Jahre. Es wird erwähnt, daß solche verdorrte Pflanzen sich leicht aus der Erde ziehen lassen, was dem Hohlwerden der Stammbasis zuzuschreiben sei. Der Grund dieser Erscheinung wird auf die Art der Bedeckung zurückgeführt, welch' letztere auf die Temperatur, das Licht und den Luftwechsel von großem Einfluße ist. Das Absterben der jungen Pflanzen wird in erster Linie einer zu intensiven Insolation zugeschrieben. Die Bedeckung schützt aber nicht nur vor der letzteren, sondern sie gleicht auch die Temperaturschwankungen aus, was für das Keimen unumgänglich nothwendig ist. Auch der Einfluß des Lichtes auf das Pflanzen-Wachsthum macht sich überall geltend. Moeller fand auf Grund seiner Versuche, daß das Lichtbedürfniß der Coniferen kein großes ist — ferner, daß auch die Ventilation einen beachtenswerthen Factor ausmacht, bestimmt, die Luft zu reinigen. Moeller stellt es

---

[1] „Zeitschrift der Oesterr. Gesellschaft für Meteorologie" 1878, Nr. 5; „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik", 1. Band, 5. Heft.

ferner als Frage dahin, ob das Lichtbedürfniß der Pflanzen nicht eigentlich ein Luftbedürfniß sei? Zum Schluße werden die Nachtheile einer zu dichten und dem Boden zu nahe gelegenen Bedeckung erörtert (Verdunklung des Wachsraumes und Verhinderung der Ventilation). Die Bedeckung der Saatbeete soll nach dem Aufkeimen entfernt und überhaupt nur gegen Fröste und die Mittagshitze angewendet werden. P.

Ein Feind der Ulme. A. Davall berichtet in der „Schweiz. Zeitschrift f. d. Forstw.“ IV. H. 1878 über den großen Schaden, den ein in den forstlichen Kreisen nicht häufig genanntes Insect: Chrysomela calmariensis L. (Galeruca calmariensis Sch., in die Familie der Cycliden gehörig, in den Parkanlagen Genfs an Ulmen angerichtet hat. Es ist namentlich die mit zahlreichen schwarzen Haaren dicht besetzte, etwa 6 Millimeter lange Larve, welche die Ulmenblätter bis auf deren Gerippe kahl frißt; aber auch das vollkommene Insect frißt lange Löcher in die Blätter ein. Dasselbe ist etwa 6 Millimeter lang, grünlich oder gelblich, mit drei schwarzen Punkten am Bruststück, einem Punkte und einer Linie auf jeder Flügeldecke. Nachdem der Genannte die üblichen, aber wenig wirksamen Gegenmaßregeln angeführt, empfiehlt derselbe eine Art Theerringe, welche an ihrer unteren Grenze rund herum mit einem an den Stamm festanliegenden Papierbande verbunden sind, dessen oberer Rand etwas vom Baume absteht. Wenn nun die Larven abzubaumen anfangen, so sammeln sie sich alle an dem Theerringe oder oberhalb desselben an und können leicht vernichtet werden.

Aufforstung der Schläge und Blößen im Hochgebirge. Der vom Oberforstmeister Landolt in der „Schweiz. Zeitschrift f. d. Forstw.“ erschienene Artikel über die Aufforstung der Schläge und Blößen und über die Deckung des bezüglichen Pflanzenbedarfes verdient in jeder Hinsicht unsere Aufmerksamkeit. Der Genannte gedenkt vor Allem der Pflanzgärten und empfiehlt in dieser Hinsicht:

1. Verwendung von Kernpflanzen zu den Pflanzungen, wo es der Boden und das Klima erfordern.
2. Sorgfältige Ausnutzung des Raumes im Pflanzgarten.
3. Vermeidung großer Saatbeete.
4. Ausscheidung aller krankhaften Pflanzen beim Verschulen.
5. Verzicht auf die Befriedigung aller nutzlosen Liebhabereien.

Ueber die Hauptfrage der Aufforstung selbst gelangt der Verfasser zu folgenden Regeln:

1. Möglichste Begünstigung der natürlichen Verjüngung in Tannen- und Buchenbeständen des Hochgebirges und der Vorberge.
2. Eine — wenigstens vorläufige — Anwendung der Saat für Schläge und Blößen, die mit der Föhre und Lärche bestockt werden sollen.
3. Möglichste Benützung der in natürlichen Verjüngungen vorkommenden überflüssigen aber doch geeigneten Pflanzen.
4. Verwendung 1—3jähriger, auf gut bearbeiteten Saatbeeten und im lichten Stande erzogener Sämlinge auf solchen Schlägen, die von Unkraut nicht viel zu leiden und geschützte Lage haben.
5. Vergrößerung der Pflanzgärten zur Erziehung 4—6jähriger verschulter Pflanzen und intensive Benützung derselben.

Statistik der ungarischen Staatsforste. Wir glauben dem Wunsche vieler Leser dieses Blattes entgegenzukommen, wenn wir aus dem werthvollen statistischen Materiale, welches das bereits an anderer Stelle dieses Blattes

besprochene Werk Bedö's: „Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der k. ung. Staatsforste“ einige wichtige Daten auszugsweise wiedergeben.

(Verwaltungs-Eintheilung.) Die Gesammtfläche des Landes Ungarn beträgt 9,130.740 Hektar, die der Staatsforste 2,009.234 Hektar; davon beträgt reine Waldfläche 1,807.905 Hektar. Der Verwaltungs-Organismus zählt 11 Directionsbezirke, (6 Güterdirectionen und 6 Oberforstämter.)

(Holzarten.) In Bezug auf die räumliche Vertheilung der Holzarten nehmen die Eichenforste 15·49 Procent, Buche 57·94 Procent und Nadelholzwälder 26·57 Procent der Gesammtwaldfläche ein.

(Forstcultur.) Bezüglich der Bestandesbegründung ist die natürliche Verjüngung vorherrschend. Die Holzerziehung ist namentlich auf starkes Bau- und Nutzholz gerichtet, wobei sich ein 100—120jähriger Umtrieb als der technisch richtige erwies. Der Mittel-, Nieder- und Schälwaldbetrieb ist verhältnißmäßig schwach vertreten. Gemischte Bestände werden mit Erfolg gepflegt, wobei die Stieleiche wegen ihrer Haupt- als auch Nebennutzung überall bevorzugt wird. Reichliche Samenjahre wiederholen sich durchschnittlich alle 5 Jahre. — Von den gefährlichen Winden ist der Nordwestwind anzuführen, welcher z. B. im Jahre 1867 (27. December) 1,600.000 Stämme geworfen hatte. — Für Culturen werden jährlich 70—100.000 fl. verwendet.

(Holzverwerthung.) Der Holzverkauf erfolgt vorzüglich auf dem Wege der Feilbietung, außerdem auch durch Ueberlassung an größere Unternehmer auf die Dauer von 10 Jahren. Das Brennholz wird meist am Stocke verkauft, hat aber eine große Concurrenz mit der Steinkohle zu bestehen. Die Holzabfuhr erfolgt nach Deutschland, Oesterreich und Frankreich. Das schöne Schnittmaterial, namentlich von Eschen und Ahorn wird wegen der geflammten Textur sehr geschätzt. Die Verwendung der Holzproducte als Schnittwaare in den einzelnen Bezirken wird ausführlich erörtert und auch die Firmen der Holzhändler (Lieferungsunternehmer) angegeben.

(Nebennutzungen). Von den Nebennutzungen ist in erster Linie die Mast und die Gewinnung von Knoppern zu erwähnen; auch der Waldfeldbau ist nicht unbedeutend. Die Jagd wird pachtweise an die Forstbeamten überlassen; sie liefert höchstens 2000 fl. jährlich — trotzdem gute Jagdreviere nicht selten sind.

(Servituten.) Die lästigen Servituten trachtet man womöglich abzulösen; so ist z. B. in der ungarischen und croatisch-slavonischen Militärgrenze die Hälfte der Staatsforste an die Berechtigten überlassen worden.

Die forstlichen Verhältnisse Bosniens und der Herzegowina. Das „Oesterr.-ung. H. Bl. f. Walderzgn.“ bringt eine Schilderung der Waldzustände Bosniens und der Herzegowina; ebenso berichtet die „Bosn. Corr.“ Näheres. Nach genauer Schätzung beträgt das gesammte Waldareal Bosniens und der Herzegowina 440 Quadratmeilen; dem gegenüber stellt sich das cultivirte Land auf 425 und der sterile Boden auf 123 Quadratmeilen heraus. Am waldreichsten sind die Gegenden von Serajewo, Visoka, Visegrad, Zwornik, Tuzla, Travnik, Livno u. a. m. Der große Mangel an Communicationen erschwert jedwede Ausnutzung der kolossalen Holzvorräthe. Das meiste Holz wird als Brennmaterial benützt und nur an sehr wenigen Punkten wird dasselbe zur besseren Verwerthung weiter geflößt, wie es z. B. an der Miljatzka, der Drina und der Bosna der Fall ist. In manchen Gegenden werden sogar die Wälder gar nicht ausgenützt, wie z. B. in den Districten Iracanica, Zwornik, Krupa u. a. m. Vorherrschende Holzarten sind Buche, Eiche und Fichte. Die rechtlichen Verhältnisse lassen noch sehr Vieles zu wünschen übrig. Trotzdem die sämmtlichen Waldungen seit dem Jahre 1853 als Staatsgut erklärt wurden, so bezog doch die türkische Regierung bis heute aus den kolossalen Waldungen ein sehr geringes Einkommen. Das Brennholz darf in den meisten Gegenden von Jedermann ohne irgend eine Abgabe geschlagen und auf den Markt gebracht werden. Das Bauholz sowie das auf der

Miljatzka geflößte Brennholz unterliegt dem Zehent. Die freie Holzfällung zeigt schon jetzt ihre verderblichen Folgen, indem die an den besseren Land- und Wasserstraßen gelegenen Waldungen rücksichtslos devastirt wurden. In neuerer Zeit haben sich einige Unternehmer in's Mittel gelegt, welche der Staatscassa einen höheren Waldertrag zu sichern versprachen. Seit drei Jahren, seit dem Ausbruche der Insurrection, bezog die türkische Regierung nicht das geringste Einkommen aus den riesigen Waldvorräthen. P.

Widerstandsfähigkeit imprägnirter Schindeln gegen Feuer. Oberförster Sprengel, Docent an der Akademie Proskau, – der sich bekanntlich mit der Imprägnirung der Schindeln zum Zwecke der Widerstandsfähigkeit derselben gegen Feuer schon seit Jahren befaßt, versprach bei Gelegenheit der am 24. October v. J. abgehaltenen Sitzung des land- und forstwirthschaftlichen Vereines in Oppeln in der nächsten Zeit eine kleine Schrift zu veröffentlichen, welche über die Einführung imprägnirter Schindeln als Bedachungsmaterial anstatt anderer feuersicherer Materialien, ferner über die Versicherungs-Prämien, sowie über Erkennungszeichen wirklich imprägnirter Schindeln, als auch über die Dauer und den Preis der letzteren Näheres mittheilen soll. Bei Gelegenheit der erwähnten Sitzung wurden auch in dieser Beziehung vergleichende Versuche angestellt und ergaben als Resultat, daß die imprägnirten Schindeln so lange (15—20 Minuten) Widerstand gegen Feuer leisten, als nothwendig ist, um die durch die Feuersgefahr bedrohten Mobilien retten zu können.

Neues chemisches Verfahren der Holzstoffgewinnung für die Papier-Fabrication. Das „Baierische Industrie- und Gewerbeblatt" enthält einen Aufsatz von A. Ungerer, in welchem eine neue Methode der Extrahirung von Holzstoff zum Zwecke der Papierfabrication veröffentlicht wird. Das Verfahren A. Ungerer's besteht darin, daß das Holz, ähnlich wie die geraspelten Farbhölzer, zerkleinert, dann in einem Behälter unter einem sich allmälig steigernden Dampfdrucke wiederholt mit erneuerter, erhitzter Aetznatronlauge behandelt und ausgewaschen wird. Dadurch wird der Zusammenhang der Holzzellen vollständig aufgehoben und werden dieselben von allen Incrustationen befreit. Durch dieses Verfahren wird verhütet, daß sich die bei niederer Temperatur gelösten Substanzen bei höherer Temperatur als unlöslich wieder abscheiden. Durch den steten Wechsel der erhitzten Lauge werden die anfänglich gelösten Substanzen eher weggeführt, bevor die Ausscheidung derselben bei höherer Temperatur erfolgen kann. Auf diese Weise sollen selbst die feinsten Papiersorten erzeugt werden.

Rindenschäler für Nadelholz. Der bereits im Jahrgange 1875 in der „Monatsschrift f. Forst- u. Jagdw." besprochene Rindenschäler wird im Probehefte des „Forstw. C.-Bl." dem Leser abermals in Erinnerung gebracht, und verdient als gegenwärtig vielfach mit bestem Erfolge in Gebrauch stehend, unsere Beachtung. Der Rindenschäler ist ein etwa 50cm langes Stoßeisen mit halbmondförmiger Schneide von 20cm Weite und hat ein Gewicht von 1·60 Kilogr. Derselbe wird beim Gebrauche auf einen 1m langen Stiel befestigt. Er hat vor Allem den Vortheil, daß er das Holz nicht so empfindlich verletzt als eine Axt. Es sei aber ausdrücklich erwähnt, daß dieser Rindenschäler nur für geringere und mittelstarke Stämme bestimmt ist; bei rauhborkigen Stämmen muß man eben zur Axt greifen. Nach Eschborn ist die Leistungsfähigkeit dieses Werkzeuges mindestens doppelt so groß als die der Axt.

Zur Korbweiden-Cultur und -Industrie. Nach den „Braunschw. Mitth." hat sich die Weidencultur und die Flechtindustrie in der Gegend von Jülich und Geilenkirchen bis gegen Holland hin überaus rasch entwickelt. Die

jetzigen Weidenanlagen betragen daselbst 2500 Morgen — gegen kaum 100 Morgen vor 20 Jahren. Die jährliche Ernte beträgt durchschnittlich 70 Gebund à $^1/_{10}$ Meter pro Morgen oder im Preise ausgedrückt 134 Mark — gegen die frühere Verpachtung zu 10—30 Mark pro Jahr und Morgen. Auch die Staatsregierung hat auf die Weidencultur und die Flechtwaaren-Industrie ihr Augenmerk gerichtet, indem sie eine Flechtschule mit Geldmitteln unterstützt und zur Anlage von Versuchsfeldern Beihilfe gewährt.

Ueber Bindeweiden. Vom gärtnerischen Standpunkte aus lassen sich, wie Strauwald in der „Obst- und Gartenzeitung" schreibt, die Bindeweiden in feine Bindeweiden und in Packweiden eintheilen. Zu den wichtigsten feinen Bindeweiden gehören nach S.: Salix uralensis, S. americana nigra pendula, S. alba, S. alba pendula, S. alba vitellina, S. alba latissima, S. argentea, S. purpurea und deren Varietäten. Zu den Packweiden werden gerechnet: S. cannabina, Hanfweide; S. viminalis, Korbweide; S. mollissima, S. caspica u. a. m. Als die verwendbarsten Binde- und Packweiden werden die Gold- und die Hanfweide bezeichnet.

Holzconservirung durch Wasser. In der fürstlich Solms'schen Oberförsterei Lich (Oberhessen) wurden, nach der „Allg. F. u. J.-Ztg.", in den Jahren 1876—77 etwa 1200 Fichtenstämme behufs künftiger vortheilhafterer Verwerthung in einem Teiche aufbewahrt. Auf Grund vielfacher, zum Theil von Bautechnikern angestellter Versuche hat man gefunden, daß das Holz sich im Wasser nicht nur gut conservirt hat, sondern auch entschieden werthvoller, insbesondere tragkräftiger geworden ist. Auch der pecuniäre Vortheil der getroffenen Maßregeln war trotz des allgemeinen Darniederliegens des Holzhandels ein nennenswerther, indem doch einige hundert Mark als Ueberschuß des bezüglichen Aufwandes erzielt wurden.

Billiges Holzstoffmaterial. In neuester Zeit wird, wie den Lesern dieses Blattes bekannt, der Papiermasse aus Holzstoff besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Es wird der Holzstoff nicht nur zu mannigfaltigen Papiersorten, sondern auch zu Fässern, Radfelgen u. dergl. verwendet. Das Neueste indessen auf diesem Gebiete sind „Backsteine aus Papier", welche vermittelst hydraulischer Pressen aus Papiermasse hergestellt werden. Eine derartige Fabrik soll, wie die „Ill. Welt" mittheilt, in Wiskonsin bestehen und täglich 16.000 Kilogr. Backsteine aus Papiermasse verfertigen. Dieses Material soll gegen Feuchtigkeit undurchdringlich sein, insbesondere auch gegen Kälte großen Widerstand leisten.

Ueberbrennen der Felder in Waldgegenden. In dem „Oesterr. landw. Wochenblatt" erscheint eine die Bedeutung der Brandwirthschaft in waldreichen Gebirgsländern hervorhebende Notiz von Herrn A. Ruef, der auf Grund seiner Erfahrungen die besonders günstige Wirkung des Ueberbrennens hervorhebt. Herr Ruef ließ bei Gelegenheit einer größeren Waldrodung das entfallende Reisig streckenweise in Haufen auf der ganzen zu bebauenden Fläche verbrennen, und es zeichneten sich die überbrannten Stellen mehrere Jahre hindurch durch große Fruchtbarkeit vor den nicht überbrannten aus, indem auf den ersteren sowohl Körner- als auch Hackfrüchte vorzüglich gediehen. Herr Ruef deutet darauf hin, daß das oft lästige Strauchwerk und das sonstige im Hochgebirge werthlose Abfallholz auf diese Weise einen nicht geringen Werth erreichen kann.

Vogelscheuchen für Saatbeete. Das „Oesterr. landw. Wochenblatt" empfiehlt eine einfache Vorrichtung zum Schutze der Saatfelder. Dieselbe besteht aus einer elastischen, mit dem dickeren Ende in den Boden gesteckten Stange, an deren anderem Ende mittelst einer Schnur eine bodenlose Flasche aufgehängt ist; an der durch den Hals der Flasche herunterhängenden Schnur ist ein Nagel, der

als Klöppel dient, befestigt. Ein glänzender Zink- oder Eisenstreifen oder dergleichen hängt außerhalb der Flasche am untersten Ende der Schnur und soll, durch den jeweiligen Windzug gedreht, den Klöppel zur Action veranlassen und dadurch sowie durch sein eigenes Schimmern die Vögel verscheuchen.

Schwarzfleckenkrankheit des Ahorns (Rhytisma acerinum). Dr. F. Judeich berichtet im „Thar. forstl. Jahrb." über die in „Comptes rendus" besprochene Schwarzfleckenkrankheit des Ahorns und erörtert namentlich die Fragen, ob der Pilz ausdauernd oder nur eine Jahrespflanze ist und ob er, ausgesäet auf einen bestimmten Punkt der Pflanze, sich in der ganzen Pflanze verbreitet. Die darüber angestellten Versuche führten zu der Annahme, daß der Pilz nur eine einjährige Dauer besitze, ferner sehr eng localisirt zu sein scheint und einzig und allein auf kränkliche Blattorgane angewiesen ist.

Aus dem forstlichen Versuchswesen in Baden. Professor K. Schuberg veröffentlicht im December-Hefte der „Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen" die bisherigen im Großherzogthume Baden erzielten Resultate in Bezug auf Ertrag, Formzahl und Festgehalt der Tanne. Der Genannte bespricht das „Kleinnutzholz" (von 14cm Durchmesser bei 8m bis 12m Länge und 11cm Durchmesser bei 1m über dem Abhiebe), ferner das Brennholz und die Brennrinde. Die Versuche beziehen sich beim Kleinnutzholz auf 300 Stück Sortimentshölzer aus einem durchschnittlich 80jährigen Bestande. Die erhobenen Daten ergaben, „daß sich aus der Derbholzlänge und dem Durchmesser bei 1m über dem Abhiebe genügend sicher auf den Festgehalt schließen und daß bei Cubirung einzelner Stücke das Gipfelholz sich vernachlässigen läßt, bei ganzen Haufen dagegen umsoweniger, je schwächer das Sortiment ist (2·5 Procent bis 3·7 Procent gegen 6·2—7·7 Procent). Bei Hopfenstangen von 8—11cm Durchmesser schwankt der Procentsatz zwischen 39—9 Procent. Beim Nutzscheitholz (von 200—250jährigem Bestande) lieferte 1 Raummeter von 1m Trummlänge durchschnittlich 18 Scheite mit 0·820 Festmeter Masse, bei 2m Trummlänge 10—11 Scheite und 0·762 Festmeter Masse. Das Brennholz als Scheitholz (aus einem 70—100jähr. Best.) lieferte durchschnittlich pro Raummeter 47 Trümmer und 0·725 Festmeter Masse. Beim Reisig ergaben 100 Normalwellen (auf dem Wellenbock gebunden) im Durchschnitte 1·90 Festmeter. — Prof. Schuberg wirft nun die Frage auf, ob und wie weit es möglich wäre, das bisherige Cubirungsverfahren aus Stammlänge und Mittenfläche zu verlassen und durch Massentafeln zu ersetzen, „um auf diese Weise die stereometrische Grundform der Baumschäfte gänzlich zu umgehen".

Absorption des Wassers durch die Wurzeln. Die von J. Vesque[1] in Bezug auf die Absorption des Wassers durch die Wurzeln gemachten Versuche haben dargethan, daß dieselbe nicht proportional ist der Temperatur der in einer nicht gesättigten Atmosphäre befindlichen Blätter. Von einem gewissen, für jede Pflanze eigenthümlichen Temperaturgrade an steigt die Absorption sehr rasch und bleibt bei einem, für verschiedene Pflanzen verschiedenen Temperatur-Maximum constant. Die Absorption ist unabhängig von der Temperatur der in einer gesättigten dunklen vor Wärmestrahlen geschützten Atmosphäre befindlichen Blätter. Die dunklen Wärmestrahlen wirken auf Absorption in ähnlicher Weise, wie eine Temperatur-Erhöhung der in einer trockenen Luft befindlichen Blätter. p.

Absorption und Emission von Gasen durch die Wurzeln.[2] P. Dehérain und J. Vesque haben mehrfache Versuche über den Einfluß verschiedener Gase, namentlich des Sauerstoffes, Stickstoffes und der Kohlensäure, welche auf die Pflanzenwurzeln geleitet wurden, angestellt und kamen zu folgenden Resultaten:

---

[1] „Annales agronomiques", 3. Band, 3. Heft, 1877.

[2] „Comptes rendus", 1877, 84. Band, Nr. 18, Seite 959—961.



1. Der Sauerstoff der Boden-Atmosphäre ist für die Existenz der Pflanzen nothwendig.
2. Die Wurzeln athmen mehr Sauerstoff ein, als sie von der Kohlensäure ausathmen.
3. Die durch die Wurzeln aufgenommene Kohlensäure gelangt nicht bis zu den Blättern, um daselbst assimilirt zu werden. P.

Téléiconographe Revoil auf der Pariser Weltausstellung, vervollkommnet von Viollet de Duc und im Atelier Lefebvre in Paris construirt. Mit Hilfe dieses Instrumentes, welches noch ganz außerordentliche Dienste zu leisten verspricht, wurden bis in's feinste Detail gehende Ansichten der Betten der Gießbäche in den französischen Alpen aufgenommen und in großem Maßstabe zur Anschauung gebracht. Diese Ansichten boten eine überraschend genaue Darstellung der durch Gießbäche bewirkten Verheerungen.

Zur Cultur der Schwämme. Die „Wr. Obst- u. Gart.-Ztg." bespricht im December-Hefte die verschiedenen eßbaren Schwämme und deutet darauf hin, wie wenig dieselben, auch als vorzügliches, von Physiologen anerkanntes Nahrungsmittel beachtet werden. Der Consum an Schwämmen ist namentlich in Oesterreich ein nicht unbeträchtlicher zu nennen, und trotzdem wird der Cultur derselben, mit Ausnahme des Champignons und der Trüffel, eine sehr geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Das genannte Blatt wirft die Frage auf, ob es, wie z. B. in Frankreich, nicht möglich wäre, in den Donau-Auen Anlagen für die Cultur der feinen Steinmorchel (Helvella esculenta Pers.) oder der italienischen Nonnenmorchel (Pungolo, Helvella monachella Fries.) in's Leben zu rufen.

Schutz gegen Wildschaden. Um das Wild von Pflanzungen und Saaten ferne zu halten, werden bekanntlich oft gewisse Substanzen, in welchen das Blut als Bestandtheil eine nicht geringe Rolle spielt, als Anstrich verwendet. Im „Oest. Landw. Wochenbl." wird nun eine Methode empfohlen, die sich leicht durchführen läßt und sehr wirksam sein soll. Sie besteht im Folgenden. Man nimmt recht weithalsige, mit Rinder- oder anderem Blute gefüllte Flaschen und gräbt sie an der Grenze des Schutzortes, namentlich auf den Wechseln, circa 80—100 Schritte aus einander so tief in den Boden ein, daß die Oeffnungen der Flaschen über dem Boden bleiben. Durch den in Folge der Blutzersetzung sich bildenden üblen Geruch soll das Wild gänzlich ferngehalten werden.

Beachtenswerther Vorschlag. Der Tod eines in weiteren Kreisen bekannten und renommirten Waidmanns des Major a. D. Francis Meyer, welcher sich beim Durchschreiten eines Gebüsches mit gespanntem Gewehres erschossen, veranlaßt einen Mitarbeiter des „Waidmann" zu dem Vorschlage die englische Jägersitte anzunehmen, nach welcher der Hahn erst dann zu spannen ist, wenn man im Begriffe steht, das Gewehr an die Schulter zu heben. Selbst bei raschestem Schießen, als Doubletten ꝛc., soll die Sache nur eine kurze Uebung erfordern, um stets zur Zeit fertig zu werden. — Die große Zahl von Unglücksfällen, welche das Tragen fortwährend gespannter Flinten bereits herbeigeführt hat, macht diesen Vorschlag gewiß beachtenswerth.

Mutterliebe einer Füchsin. Der „Waidmann" erzählt folgenden interessanten Zug aus dem Leben des Fuchses. Von sechs in einem Fuchsbau ausgegrabenen jungen Füchsen wurde einer lebend erhalten, in einer Hundehütte untergebracht und an die Kette gelegt. Eines Morgens um 3 Uhr — eine Woche darnach — wurden die Inwohner des Gehöftes durch das heftigste Bellen der im Zwinger eingesperrten Hunde geweckt und wurde nun beobachtet, daß ein alter Fuchs eifrig damit beschäftigt war, den jungen zu befreien. Von der Thüre aus, in einer Entfernung von circa 30 Meter, wurde der alte Fuchs geschossen. Es zeigte sich nun,

daß derselbe eine Füchsin und zweifelsohne die Mutter des Jungen war; ferner, daß sie bei dem Versuche, ihr Kind zu befreien, demselben ein 2 Zoll langes Stück von der Standarte abgerissen hatte, an welcher noch lange Sehnen von 4 Zoll Länge hingen.

Zur Schädlichkeit der Fischotter. Die „Deutsche Fischerei-Ztg." berichtet über einen Beweis großer Kühnheit einer Fischotter. Es wurden an dem Ufer der Lärdalselv in Norwegen frische Ueberreste eines von der Fischotter gefressenen Lachses gefunden, der circa 50 Pfund schwer gewesen sein mußte. Unter den Resten befand sich der Kopf des Fisches, welcher 5½ Pfund wog, und das Schwanz-Ende im Gewichte von 18½ Pfund. Nach den am Schwanz-Ende deutlichen, von der Fischotter herrührenden Merkmalen zu schließen, muß der Lachs von hinten angefallen worden sein.

Zur Ausbrütung der Fischeier. M. v. d. Borne berichtete dem deutschen Fischerei-Vereine über ein neues Verfahren der Befruchtung und Ausbrütung von Eiern namentlich der Karpfen und ähnlicher Fische. Damit die Eier nicht an einander und an Gegenständen ankleben, werden dieselben womöglich trocken befruchtet, weil das Wasser das Kleben im hohen Grade befördert. Dann vertheilt man die befruchteten Eier recht dünn auf Fließpapier, Watte u. dgl. und legt sie in's Wasser, damit die Eier an der Unterlage festkleben und quellen, — letzteres deshalb, weil dann die Eier an einander nicht mehr kleben. Auf diese Weise lassen sie sich sowohl anbrüten, als auch versenden und vollkommen ausbrüten.

Mittheilungen.

Das italienische Forstgesetz.

Mitgetheilt von

Hermann Ritter v. Guttenberg,

k. k. Forstrath in Triest.

Am 20. Juni 1877 hat König Victor Emanuel dem vom italienischen Parlamente votirten neuen Forstgesetze die Sanction ertheilt. Dasselbe besteht aus 39 Artikeln und zerfällt in 5 Abschnitte (Titel).

Der erste Abschnitt enthält die Bestimmungen über den Forstbann (Vincolo forestale).[1] Demselben unterliegen die Wälder und entholzten Flächen (mit Ausnahme jener, welche terrassirt oder mit Weinreben, Oliven und anderen Fruchtbäumen bepflanzt sind), welche auf den Gipfeln und Abhängen der Berge oberhalb der oberen Grenze der Kastanie liegen; dann solche, durch deren Entwaldung oder Rodung Erdabrutschungen, Versandungen, Lawinen u. dgl. verursacht, der Lauf der Gewässer abgelenkt, die Consistenz des Bodens beeinträchtigt oder die örtlichen sanitären Verhältnisse benachtheiligt werden könnten.

Auf diesen Grundstücken ist principiell jede Entwaldung und jede Rodung verboten. Doch kann die Umwandlung in landwirthschaftliche Cultur dann gestattet werden, wenn der Eigenthümer die nöthigen Vorkehrungen zur Verhinderung der Schäden getroffen hat und erstere vom Forstcomité als zweckmäßig erkannt worden sind. — Die Forstcultur und die Holzfällungen unterliegen keiner vorher-

[1] Obwohl der Ausdruck und der Sinn desselben dem deutschen Worte „Forstbann" nicht vollkommen entspricht, sondern „forstliche Verpflichtung" heißt, so glaubte Recensent doch in Ermangelung eines passenden Ausdruckes im Deutschen das Wort „Forstbann" anwenden zu sollen.

gehenden Ermächtigung; jedoch haben sich die Eigenthümer jenen allgemeinen Vorschriften zu fügen, welche vom betreffenden Forstcomité festgesetzt werden und sich auf den Zweck der Erhaltung und Verjüngung der Wälder sowie der Sicherung der Bodenconsistenz (consistenza del suolo) beschränken — In jeder Provinz wird ein Forstcomité (comitato forestale) eingesetzt, bestehend aus dem Präfecten als Vorsitzenden, dem Forstinspector, einem Ingenieur und 3 Mitgliedern des Provincialrathes; ferner hat jede Gemeinde einen Gemeinderath zu bestimmen, welcher an den Beschlüssen des Comités, bezüglich der von ihm vertretenen Gemeinde, theilnimmt. Die gewählten Mitglieder des Comités bleiben als solche zwei Jahre im Amte und sind wieder wählbar. Binnen sechs Monaten von der Kundmachung des Gesetzes an haben die Forstinspectoren eine gemeindeweise Uebersicht der den bisherigen Forstgesetzen unterstehenden Wälder und Grundstücke, welche dem neuen Gesetze nicht unterliegen und daher vom Forstbanne zu befreien sind, zu verfassen und dem Forstcomité vorzulegen. Das Forstcomité beschließt hierüber nach erforderlichenfalls gepflogenen Erhebungen binnen weiteren sechs Monaten und veranlaßt die Veröffentlichung der erwähnten Uebersichten in allen Gemeinden der betreffenden Provinz. Die Lösung des Bannes erfolgt 15 Tage nach dieser Verlautbarung. — Sodann schreitet das Comité zur Constatirung jener Grundstücke, welche den Bestimmungen dieses Gesetzes zufolge dem Forstbanne unterliegen sollen (insoferne dieselben nicht schon auf Grund der früheren Gesetze mit Bann belegt sind) und trifft hierüber die Entscheidung. Die Kosten dieser Erhebungen trägt der Staatsschatz. — Die mit Forstbann belegten Grundstücke werden in jeder Gemeinde bekannt gemacht. — Innerhalb zweier Jahre kann jeder Interessirte die Lösung vom Forstbanne verlangen, worüber das Comité, nach Vornahme specieller Erhebungen das Erkenntniß fällt. Die Kosten dieser Erhebungen haben die Grundeigenthümer zu tragen. Sobald aus was immer für einer Ursache die Gründe der Bannlegung entfallen, hat das Comité über die Lösung des Bannes zu entscheiden. Gegen die Erkenntnisse des Comités steht der Recurs an den Staatsrath offen, welcher nach Anhören des Forstcollegiums[1] und nach Erforderniß auch des Bau- und Sanitätscollegiums die Entscheidung fällt.

Der zweite Abschnitt handelt von der Wiederaufforstung der in Bann gelegten Grundstücke. Die Wiederaufforstung kann, wo es örtliche und öffentliche Rücksichten erfordern, aufgetragen werden und wird vom Forstcomité auf gemeinschaftliche Kosten des Staates, der Provinz und der Gemeinde ausgeführt. Ferner kann die Expropriation der aufzuforstenden Grundstücke ausgesprochen werden, und die Staatsforstverwaltung kann auf Grund des Finanzgesetzes zum Ankaufe nackter Grundstücke, behufs Aufforstung derselben ermächtigt werden. Die Eigenthümer der dem Forstbanne unterliegenden Grundstücke können sich zu einer Genossenschaft vereinigen, um für die Aufforstung sowie für Wahrung ihrer Rechte zu sorgen. Auch kann die Bildung solcher Genossenschaften von den Gerichtsbehörden über Begehren der Mehrheit der Betheiligten angeordnet werden, wenn es sich um Wahrung gemeinschaftlicher Rechte handelt. Die der Minderheit angehörigen Eigenthümer haben jedoch das Recht, sich von dieser Verpflichtung loszusagen, indem sie die Grundstücke der Genossenschaft um den Schätzungspreis abtreten, welche letztere den Ankauf nicht verweigern darf. — Wo es sich nur um Aufforstungen handelt, kann die Genossenschaft die Expropriation der innerhalb der aufzuforstenden Fläche liegenden Grundstücke verlangen, deren Eigenthümer an der Genossenschaft nicht theilnehmen wollen, und zwar wenn nachzuweisen ist, daß die Forstculturen ohne Einbeziehung dieser Grundstücke nicht entsprechend durchgeführt werden könnten und die Eigenthümer daraus einen Vortheil ziehen würden. Die Expropriation darf

[1] Besteht aus dem Minister für Ackerbau und Handel, dem Vorstande der Ackerbausection des Ministeriums, 5 Oberforstinspectoren und 1 Rechtsconsulenten und besorgt auch die Verwaltung der Staatsforste.

jedoch nur in dem Falle stattfinden, wenn die Genossenschafts-Theilnehmer Eigenthümer von mindestens $4/5$ der aufzuforstenden Grundfläche sind. (Schluß folgt.)

Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines und des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg in Brixlegg.

Der österreichische Reichsforstverein hielt seine diesjährige XI. Wanderversammlung gemeinsam mit dem Forstvereine von Tirol und Vorarlberg vom 15. bis 18. September zu Brixlegg in Tirol ab. Die Versammlung, welcher in Abwesenheit des zweiten Präsidenten General-Inspector a. D. Wessely (die Stelle des ersten Präsidenten ist unbesetzt) der Präsidentenstellvertreter Forstdirector Frh. v. Berg präsidirte, zählte 64 Theilnehmer, wovon jedoch nur etwa die Hälfte an der Excursion sich betheiligte. Das k. k. Ackerbauministerium war durch Herrn Oberlandforstmeister Micklitz, der mährisch-schlesische Forstverein durch Herrn Forstmeister Sturmann aus Brünn, der krainisch-küstenländische durch Herrn Forstverwalter Geymann in Klausen vertreten, und aus dem benachbarten Baiern waren Herr Forstrath Ganghofer aus München und die beiden königl. Oberförster Herr Roth aus Oberaudorf und Herr Schultze aus Bischofswies als Gäste anwesend.

Am Abend des 15. September versammlte und begrüßte man sich im Bräuhausgarten der zu Ehren der Versammlung festlich beflaggten Stadt Rattenberg, welche mit Rücksicht auf die in Brixlegg der zahlreichen Sommergäste wegen beschränkte Unterkunft mit in das Programm aufgenommen war; der sehr thätige Local-Functionär Herr Forstadjunct Patz hatte übrigens für Herberge und Verpflegung während der ganzen Dauer der Versammlung in vorzüglichster Weise Sorge getragen.

Am 16. September wurde um 6 Uhr Früh zur programmmäßigen Excursion über Brandenberg und Steinberg nach Achenthal aufgebrochen, zu welcher sämmtliche Theilnehmer mit einer hübsch ausgeführten Uebersichtskarte und einer statistischen Tabelle über die betreffenden k. k. Forstbezirke betheilt wurden. Man berührte zunächst die ausgedehnten ärarischen Länd- und Kohlungsplätze sowie den in solidester Weise mit Quader-Pfeilern hergestellten Rechen in Kramsach, dann ging es aufwärts durch theils private theils ärarische jedoch fast ausschließlich zur Bedarfsdeckung der eingeforsteten Bewohner von Brandenberg dienende Buchen- und Fichtenwälder nach dem eben genannten auf freundlicher grüner Hochebene liegenden Orte, wo der Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, Hofrath Hrabeczky die Gesellschaft begrüßte und zu einem auf reizendem Platze im Grünen bereit stehenden reichlichen Frühstück einlud.

Nach kurzem Aufenthalte wurde von da der Weg an dem auf kleiner Anhöhe über dem Zusammenfluße der Steinberger und Brandenberger Ache gelegenen Forsthause Pinegg vorbei und längs der meist mit haubaren Beständen von Fichten mit Buchen und Kiefern bestockten südlichen Lahne des Steinberger Thales nach Steinberg fortgesetzt, welches romantisch in einem Kranz hoher Berghäupter gelegene kleine Gebirgsdorf nach etwas anstrengendem Marsche um 2 Uhr erreicht wurde. Die eben in Angriff genommene Verjüngung der genannten Bestände im Kahlhieb, jedoch mit vorläufiger Belassung des geringeren Theiles der Bestockung als Schutzholz, — die eingeleitete Bringung, welche für den ganzen Bezirk Brandenberg und Steinberg mit den Worten „Wiese und Trift“ charakterisirt ist, ferner die in den Jahren 1873 und 1874 durchgeführte Eintheilung und Betriebseinrichtung dieser Forste boten unterwegs Stoff zu Besprechung und Meinungsaustausch, endlich erregten um Steinberg selbst die durch Aststreunutzung (Schneidelung) von Seite der servitutberechtigten Steinberger bereits auf das Minimum der Ertragsfähigkeit herabgebrachten sogenannten „Schneidelwälder“ das Interesse besonders jener Gäste, welche so glücklich sind, mit solchen Rechtsverhältnissen nicht rechnen zu müssen.

Bei dem freundlich decorirten Forsthause in Steinberg wurde der Gesellschaft, gleichfalls durch die gastfreundliche Fürsorge der Staatsforstverwaltung, ein stärkender Mittagsimbiß geboten und Herr Hofrath Hradeczky bewillkommte die Versammlung im Namen des Ackerbauministers sowie des Statthalters von Tirol Grafen Taafe, worauf der Präsident-Stellvertreter Frh. v. Berg den Dank der Versammlung für die gastfreundliche Aufnahme in einem Toaste auf Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister aussprach.

Neugekräftigt trat man nach zweistündiger Rast den weiteren, meist durch Jungbestände, zum Theil aber durch schönes etwa 130jähriges Altholz von Fichten mit Tannen führenden Weg nach Achenkirch, dem Ziele dieses Tages, an, von welchem man noch zur Kegelklause am Ampelsbache abbog, um dem Schauspiele des Schlagens derselben beizuwohnen. In Achenkirch, wo man eben mit eintretender Dunkelheit und beginnendem Regen anlangte, fand die Gesellschaft in dem unter Forstleuten seit jeher bestrenommirten Gasthause „Auf der Post" vorzügliche Herberge und Bewirthung.

Der Rückweg, welcher am folgenden Tage von Achenkirch nach Innbach angetreten und mit einer angenehmen Fahrt über den vielgerühmten blauen Achensee nach dem in großartigem Gebirgsraume reizend gelegenen Pörtisan verbunden wurde, bot mehr landschaftliches als speciell forstliches Interesse und war übrigens vom besten Wetter begünstigt. Von Innbach kehrte die Gesellschaft mittelst Bahn nach Brixlegg zurück. Der Rest dieses Tages wurde den administrativen Verhandlungen beider Vereine gewidmet. Im Reichsforstvereine wurde die auf dem Programme stehende Wahl zur Ergänzung des Präsidiums nicht vorgenommen, sondern beschlossen, daß ad hoc eine Generalversammlung nach Wien einberufen werde; in dem Forstvereine für Tirol und Vorarlberg wurden, nachdem der bisherige Vorstand Herr Hofrath Hradeczky eine Wiederwahl entschieden abgelehnt hatte, gewählt: als Vorstand Graf Belrupt, als Vorstand-Stellvertreter Forstmeister Redl; als Ausschüsse: Forstinspector Klement, Wanderlehrer Trientl und Forstverwalter Lenthner.

(Schluß folgt.)

Oberbehördliche Entscheidungen in Forst- und Jagdangelegenheiten.

Provisorien bei streitigen Servitutsvergleichen. Wenn die Auslegung eines in Grundlasten-Ablösungs- und Regulirungssachen abgeschlossenen Vergleiches vor das Forum der Grundlasten-Organe gebracht wird, so haben dieselben auch die mittlerweilige Rechtsausübung bis zur definitiven Entscheidung erforderlichen Falles durch ein Provisorium zu regeln. — Entsch. d. Min. d. J. v. 27. Januar u. des A.-Min. v. 7. April 1878, Z. 486 M. J. und 2458 A. M.

Bedingte Rodungsbewilligung. Die Bewilligung zur Rodung von Waldflächen kann auch an die Bedingung geknüpft werden, diese Flächen in einer bestimmten Culturart, z. B. als Hutweiden, zu erhalten, wenn die Aufackerung mit Nachtheilen für die Cultur im Allgemeinen oder für die nachbarlichen Grundstücke verbunden wäre. — Entsch. d. A.-Min. v. 2. Februar 1878, Z. 14179.

Bestimmung der Triftcautionen. Triftcautionen dienen nicht blos zur Sicherstellung von Triftschadenersätzen, sondern auch zur provisorischen Bestreitung dringend nothwendiger Triftbauten, zumal solcher, deren Ausführung bis zur Entscheidung allfälliger Streitigkeiten über die Concurrenzpflicht nicht verschoben werden kann. — Entsch. d. A.-Min. v. 22. Februar 1878, Z. 13849.

Vorschläge zur Gründung einer englischen Forstschule. „Betrachtungen über die Vorschläge zur Gründung einer englischen Forstschule"[1] lautet ein Aufsatz eines Herrn J. Croumbie Brown, L.L.D., Haddington, N. B., welcher als Abdruck aus dem Mai-Juni-Hefte von 1878 des „Journal of Forestry" erschien

[1] „A British School of Forestry: Review of suggestions relative to its formation."

Das hieraus ersichtliche gegenwärtig in England herrschende erhöhte Interesse, das Studium der Forstwissenschaft zu erleichtern, mag zum größten Theil der Einsicht entspringen, wie wichtig eine grundsätzliche Behandlung der Wälder in Indien wäre, überhaupt in sämmtlichen englischen Colonien. Man greift daher auf 20 und mehr Jahre alte Vorschläge zurück, welche die Frage der Gründung von Forstschulen behandeln.

In neuerer Zeit (1866) suchte Dr. Brandis, der General-Inspector des indischen Forstwesens, die indische Regierung zu veranlassen, daß sie Studirende des Forstfaches auf zwei Jahre an die Forstschule zu Hannover (soll heißen: Münden) oder Nancy sende. Gleichzeitig stellte Professor Balfour[1] ähnliche Anträge, betonte jedoch die Möglichkeit, für dieses Studium Anstalten in England selbst zu haben. Dr. Brandis beharrte auf seiner Anschauung, da die fremden Forstschulen allein den heutigen forstwissenschaftlichen Anforderungen entsprächen. Im Jahre 1872 veröffentlichte das indische Forstdepartement die Bedingungen, unter welchen die Regierung Forst-Eleven auswärts ausbilden lassen wolle. Vorerst sollten es fünf junge Leute sein, wenn sich solche mit genügenden Vorkenntnissen meldeten und eine gewisse Prüfung bestünden. Der Curs sollte $2^1/_2$ Jahre währen. Unterdessen machte sich das Bedürfniß lauter geltend, in England selbst Forstschulen zu errichten. Dr. James Brown schlug in einer Abhandlung über das Forstwesen[2] vor, unter den hervorragendsten Grundbesitzern mit Beizug wissenschaftlich gebildeter Männer einen Verein für Waldcultur und forstliche Ausbildung junger Leute zu bilden. An Stelle dieses ohne Anklang gebliebenen Vorschlags trat die schottische Gesellschaft für Land- und Waldbau[3] für die Errichtung von Forstcursen und Prüfungscommissionen ein. Als man vor etwa $1^1/_2$ Jahren in Edinburg damit umging, ein „Arboretum" anzulegen, wandte sich der Verfasser vorliegender Broschüre schriftlich an die betreffenden Behörden und Gesellschaften. Nach großen Reisen, Besichtigung der fremden Forstschulen und ihrer Einrichtungen und nach eingehenden Studien komme er zu dem Vorschlage, mit der Universität Edinburg eine Forstschule zu verbinden (3 Jahrescurse mit Trennung in Winter- und Sommersemester, um die forstlichen Studien ganz im Sinne der französischen und deutschen Forstschulen durchzuführen). Der Verfasser erwähnt nun in seiner Broschüre der in Deutschland über die Frage: Ob Forstakademie oder Hochschule? bestehenden Controversen und der in Freiburg im Jahre 1874 bei der Forstversammlung geführten Debatten. Er beleuchtet beide Ansichten, ohne Neues bringen zu können, entscheidet sich aber für den oben erwähnten Vorschlag, also gegen die Akademien.

Auch an anderen Orten in England tauchte die gleiche Frage auf, scheint aber bis heute keinen greifbaren Erfolg gehabt zu haben; thatsächlich ist es wenigstens noch unentschieden, ob in England der Verbindung mit der Universität oder der Errichtung einer selbstständigen Forstakademie der Vorzug gegeben werde. S.

Zur Errichtung von Forstwartsschulen. In der General- und Wanderversammlung des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten den 12. August 1878 zu Leoben, macht der Vorsitzende die Mittheilung,[4] „daß wegen des Planes der Errichtung einer Köhlerschule der Verein sich an hervorragende Waldbesitzer und Fachmänner des Forstwesens mit dem Ersuchen gewendet habe, in dieser Frage ihr Gutachten abzugeben; daß von den eingelaufenen Gutachten sich vier für eine Köhlerschule, vier respective fünf für eine Forstwartsschule, zwei aber ganz ablehnend ausgesprochen haben und ebenso die Section Klagenfurt sich für Errichtung von Forstwartsschulen erklärt habe, so daß nunmehr,

[1] An der Universität Edinburg, Director des königl. botanischen Gartens daselbst.

[2] „Forestry; or a Practical Treatise on the Planting, Rearing and General Management of Fores Trees." Fourth edition. Edinburg and London 1871 (William Blackwood and Sons).

[3] „Highland and Agricultural Society of Scotland."

[4] „Berg- und hüttenmännische Vereinszeitschrift für Steiermark und Kärnten."

weil so gewichtige Stimmen wie die Innerberger Hauptgewerkschaft und die Radmeister-Communität für das letztere Project ihr Votum abgegeben, nur dieses im Auge behalten werden könne. Der Central-Ausschuß habe sohin den Herrn Forstdirector der Innerberger Hauptgewerkschaft A. Dommes um sein fachmännisches Gutachten ersucht und dieser hat als das Zweckmäßigste die Wiedereröffnung der hauptgewerkschaftlichen Forstwartsschule in Wildalpen auch für Zöglinge anderer Waldbesitzer in Vorschlag gebracht und in Aussicht gestellt, wobei den Zöglingen keine sehr bedeutenden Kosten erliefen, da die Auslagen für einen Schüler während der beiden Winterlehrcurse sich höchstens auf 350 fl. belaufen und im Sommer die Zöglinge ihren Unterhalt durch Arbeiten verdienen würden."

In der Ausschußsitzung der Section Leoben des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten den 5. November 1878 wurde die Frage wegen Errichtung einer Forstwartsschule in Steiermark neuerdings in Verhandlung gezogen und sind folgende Anträge zum Beschlusse erhoben worden:

1. Es sei eine Anfrage an das hohe Ackerbauministerium zu richten, ob dasselbe die Errichtung einer solchen Schule aus Staatsmitteln in Ober-Steiermark beabsichtige,

2. wenn diese Anfrage verneinend beantwortet werden sollte, ein Schreiben an den steiermärkischen Landesausschuß zu richten und diesen zu bitten, die Vermittlung zur Gründung einer solchen Schule zu übernehmen.

Schulen für das Forstschutzpersonale sind in forstlichen Kreisen allseitig bereits als nothwendiges Bedürfniß anerkannt. Um so erfreulicher ist es, daß das mit den Forsten noch innig zusammenhängende Berg- und Hüttenwesen eifrig mithilft, ja uns zuvorzukommen trachtet. Darum an's Werk! L. Hampel, k. k. Forstverwalter.

Burckhardt's Jubiläum. Am 19. November 1878 feierte Forstdirector Dr. H. Ch. Burckhardt sein fünfzigjähriges Diensteşjubiläum. Es dürfte den Wünschen der meisten unserer Leser entsprechen, wenn wir eine kurze Schilderung der Lebenslaufbahn eines der größten Vorkämpfer unseres grünen Faches folgen lassen:

Burckhardt ist am 26. Februar 1811 zu Adelebsen geboren, wo sein Vater die Freih. v. Adelebsen'schen Forste verwaltete. Nach Ablegung einer praktischen forstlichen Lehrzeit besuchte er 1833—34 die Göttinger Universität; hierauf wurde er zum praktischen Forstdienste und namentlich zu Einrichtungsarbeiten vielfach verwendet. 1844 wurde Burckhardt als Lehrer der Forstwissenschaft an die Forstlehranstalt Münden berufen; 1849 wurde er zum Forstrath, später zum Oberforstrath und Forstdirector in Hannover ernannt, woselbst er als technischer Chef im Finanzministerium bis 1866 verblieb. An der forstlichen Organisation sowie auch an der Gesetzgebung hat sich Burckhardt in hervorragender Weise betheiligt. Für die Wissenschaft wirkte er mit unermüdlichem Eifer; er stand in lebhaftem literarischen Verkehre mit König, Pfeil, Ratzeburg, v. Berg und Seebach. Das schätzbarste Product seiner literarischen Thätigkeit ist außer zahlreichen Hilfstafeln und Broschüren sein schönes Werk „Säen und Pflanzen", welches 1870 in vierter (wieder vergriffener) Auflage erschien und in zwei fremde Sprachen übersetzt wurde. Seine wissenschaftlichen Arbeiten entsprechen auch seinem Charakter; ein kurzer, einfacher und kerniger Styl verrathen seinen ungemein praktischen Sinn. Seine gediegenen Arbeiten haben aber auch allerorts die dankbarste Anerkennung gefunden. Er ist Inhaber des Commandeurkreuzes II. Classe, des hannoveranischen Guelphen-Ordens, des preußischen Kronen-Ordens II. Classe, des Ehrenkreuzes I. Classe des Lippe'schen Hausordens, des Großcomthurkreuzes des Mecklenburg'schen Ordens u. s. w., ferner Ehrendoctor der Staatswirthschaft, ernannt von der Universität München sowie Ehrenmitglied mehrerer Gesellschaften und Vereine. Am Tage seines Jubiläums erhielt Burckhardt Auszeichnungen, wie solche selten einem Forst-

manne zu Theil werden. Der deutsche Kaiser hat dem Jubilar den rothen Adler-Orden II. Classe, der Großherzog von Sachsen-Weimar demselben das Comthurkreuz d. O. des weißen Falken verliehen. Auch Prinz Friedrich Karl von Preußen, Fürst von Schaumburg-Lippe und Herzog von Aremberg haben den Jubilar ausgezeichnet. Zahlreiche Deputationen und Glückwünsche von Lehranstalten, Vereinen u. s. w. von nah und fern verherrlichten sein Jubiläum; auch durch eine „Burckhardt-Jubiläum-Stiftung (22.000 Mark) soll sein Name verewigt werden. — Dem Gefeierten ist für alle Zeiten ein treues Andenken unter den Forstwirthen gesichert.

P.

Central-Saatschulen. Aus den küstenländischen k. k. Central-Saatschulen können auch in diesem Jahre verschiedene Baumpflanzen, im Ganzen 1,131.021 Stück, theils um die fixirten Preise,[1] theils auch (in besonderen Fällen) unentgeltlich abgegeben werden. Um den vollen Tarifpreis werden die Pflanzen an Private und Gemeinden abgegeben. Für Aufforstungen, die das öffentliche Wohl zum Ziele haben, wird der Limitopreis (die Hälfte des Tarifpreises) bewilligt. Mittellose Gemeinden und Waldbesitzer können auch nach Maßgabe des Vorrathes unentgeltlich Pflanzen beziehen. An Nadelhölzern sind vorhanden: Schwarzföhre 109.800 Stück, Weißkiefer 170.050 Stück, Seestrandskiefer 73.079 Stück, Weymouthskiefer 1140 Stück, Pinie 56 Stück, Fichte 2827 Stück, Lärche 47.753 Stück und abendländischer Lebensbaum 5370 Stück; an Laubhölzern: Roßkastanie 9942 Stück, Spitzahorn 5180 Stück, Bergahorn 13.100 Stück, Götterbaum 12.785 Stück, Gemeine Esche 62.844 Stück, Schwarzpappel 35.200 Stück, Akazie 301.737 Stück, Sommerlinde 3161 Stück, Feldulme 14.008 Stück u. a. m.; an Nutz- und Fruchtbäumen (Edelkastanie, Nußbaum, Maulbeerbaum, Birne, Apfelbaum u. s. w.) im Ganzen 105.261 Stück. Gesuche sind an die k. k. Statthalterei in Triest zu richten.

Unser Staatsprüfungswesen. Es ist schon wiederholt auf die Mißstände hingewiesen worden, welche unser gegenwärtiges Staatsprüfungssystem mit sich bringt. Seitdem durch das k. k. Ackerbauministerium eine Special-Prüfung für den Staatsforstdienst eingeführt worden, ist der Werth der allgemeinen Staatsprüfungen älteren Systems eigentlich sehr in Frage gestellt, da ja doch nur die Ablegung der Specialprüfung den Candidaten für den Staatsforstdienst befähigt. So wurde bereits im verflossenen Jahre von Seiten der Prüfungscommission bei der k. k. niederösterr. Statthalterei auf diesen Uebelstand aufmerksam gemacht und gleichzeitig der Wunsch nach einer gründlichen Reform des Staatsprüfungswesens seitens der Legislative ausgesprochen. Aber auch die diesjährigen Prüfungen haben dieselbe Prüfungscommission neuerdings zu Aeußerungen veranlaßt, welche es als dringend geboten bezeichnen, den Werth und die Bedeutung der allgemeinen Staatsprüfungen näher zu fixiren. Möge die Regierung, beziehungsweise das k. k. Ackerbauministerium recht bald in dieser Richtung Abhilfe schaffen!

Staatsprüfungen in Innsbruck. Am 5. bis 9. October wurden in Innsbruck bei der k. k. Statthalterei die Staatsprüfungen I für Forstwirthe und II für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale abgehalten. Als Vorsitzender der Prüfungscommission fungirte der k. k. Forstmeister Josef Redl, als Prüfungscommissäre der k. k. Oberförster Franz Lutz aus Innsbruck und der k. k. Förster August Lenthner aus Hall. Der Prüfung für Forstwirthe unterzog sich ein einziger Candidat, Forsteleve Josef Remolt und erhielt die Note „befähigt". Von den acht Candidaten der Prüfung II erhielten zwei die Note „sehr brauchbar", fünf wurden als „brauchbar", einer — und dieser zum zweiten Male — als nicht brauchbar erkannt.

[1] „Wr. Ztg." Nr. 269, Seite 4.



Entstehung weißer Rehe. Graf v. M. berichtet im „Waidmann“ über einen interessanten Fall bezüglich der Entstehung weißer Rehe und behauptet, dieses Phänomen sei auf das sogenannte „Versehen“ der hochbeschlagenen Ricke zurückzuführen. In der Umgegend von Züllichau in der Neumark, wo bunte Rehe keine Seltenheit sind, sollen letztere ihren Ursprung einer Ricke verdanken, welche sich gelegentlich einer Jagd „in die Stränge und Geschirre“ eines mit zwei Schimmeln bespannten Pürschwagens derart verstrickte, daß sie mit Mühe unverletzt befreit werden konnte. Im nächsten Frühjahre soll dieselbe Ricke zwei schneeweiße Kitze gesetzt haben.

Jagdverhältnisse Bosniens. In welchem Maße die verschiedenen Raubthiere in den Wäldern Bosniens vertreten sind, beweist am sprechendsten eine Mittheilung der „Wr. Ztg.“, laut welcher nach der Schätzung der Großhändler in Serajewo die jährliche Ausbeute an seltenen Fellen, wie folgt, sich herausstellt: 150—200 Bären-, 2000 Wolfs-, 9000 Fuchs-, 5000 Dachs-, Iltis-, Wiesel- und Luchsfelle; ferner an 12.000 Hasen-, 4000 Wildkatzen- und 2500 Marderfelle. Der größte Theil dieser Ausbeute geht zur Appretur nach Leipzig; fertige Waare wird nach Rumelien ausgeführt.

Fasanen in Pommern. Auf vielfache Anregung der Großgrundbesitzer Pommerns wurden Versuche im großen Maßstabe in Bezug auf die Acclimatisation der Fasanen in Pommern angestellt, welche, nach den bisher in Reichenbach, Linde, Blumenberg und Replin abgehaltenen Jagden zu schließen, zu überraschenden Resultaten führten; es wurden unter Anderem 154 Fasanenhähne erlegt.

Domänen- und forstfiscalische Fischereigewässer in Deutschland. Wie die „D. L. Pr.“ mittheilt, hat die Domänen- und Forstabtheilung des Finanzministeriums an die Provinzialregierungen die Aufforderung gerichtet, Uebersichten der fiscalischen Fischereigewässer in ihren Bezirken zusammenzustellen und alle auf die Fischerei bezüglichen Daten zu sammeln. Insbesondere wird auf das Vorkommen des der Fischerei gefährlichen Raubzeuges hingewiesen und das Resultat der Bekämpfung des letzteren gefordert. Es ist diese Regierungsmaßregel insofern gewiß heilsam, als es auf diese Weise möglich wird, eine bessere Ausnutzung der fiscalischen Gewässer anzubahnen.

Fischereigesetz in Sachsen. Das königl. sächsische Ministerium des Innern hat eine neue Verordnung am 28. October 1878 bezüglich der Schonzeiten der verschiedenen Fischarten erlassen. So z. B. dürfen Lachse in der Elbe in der Zeit vom 10. April bis 9. Juni nicht gefangen werden; in den übrigen Flüssen und Bächen ist diese Schonzeit vom 15. October bis 14. December einzuhalten. Mit der Schonzeit ist auch das Verbot des Verkaufes und der Versendung von Fischen verknüpft.

Teichfischerei im südlichen Böhmen. Die heurige Abfischung der am Fuße des Böhmerwaldes, ferner in der Budweiser und Wittingauer Ebene gelegenen Teiche ergab als Gesammtresultat circa 5000 Metercentner Karpfen, Schleihen und Hechte. Ein bedeutendes Quantum von Karpfen wurde von einem Hamburger Fischhändler angekauft und ab Moldau nach Hamburg gebracht, um von da zum größten Theile nach London geliefert zu werden. (W. L. Ztg.)

Wald-Industrieverein. Der Wald-Industrieverein hat, wie „I. Wr. E. Bl.“ berichtet, die Actionäre in eine sehr kritische Lage versetzt. Es hat nämlich ein Consortium unter der Führung der Firma Liebig & Comp. für die Domänen einen Kaufschilling von 17 fl. per Actie angeboten; nachdem aber nach dem „Werth Wr. Gesch. Berichte“ noch anderweitige Verpflichtungen von etwa 14 bis 15 fl.

auf jede Actie entfallen, müssen die Actionäre entweder obiges Anerbieten acceptiren oder den Gesellschaftsbesitz im Feilbietungswege verkaufen lassen. Das Actiencapital des Vereines betrug 5 Millionen Gulden; das Jahr 1877 wies aber schon einen Verlust von 2,760.000 fl. aus.

Der Schneesturm vom 2. zum 3. November. Das k. k. Ackerbau-Ministerium hat an die Landesstellen Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Kärnten und Krain die Aufforderung erlassen, umfassende Erhebungen über die durch den Schneesturm vom 2. zum 3. November verursachten Waldschäden sowie über etwaige Vorbeugungsmaßregeln in Bezug auf zu befürchtende Insectenschäden zu pflegen und darüber dem k. k. Ackerbau-Ministerium rechtzeitig zu berichten.

Handels- und Marktverkehr.

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte December.)

Wiener Holzmarkt. (Original-Bericht.) Der Verkehr in der Bauholzbranche ist nunmehr vollständig in das Stadium der Winterruhe getreten und wird der Markt nun lediglich vom Platz- und Detailgeschäfte beherrscht. Der Anfang dieser neuen Geschäftsperiode ist matt und flau, entspricht also vollkommen den bisherigen gedrückten Geschäftsverhältnissen, welch' letztere sich daher in unveränderter Weise auch auf die Wintersaison fortpflanzen dürften. Zu Preisveränderungen fehlen unter diesen Umständen alle natürlichen Bedingungen, es sind somit die im October notirten Preise noch als allgemein giltig anzusehen.

Im Brennholzhandel ist noch immer ein ganz befriedigender Geschäftsgang zu verzeichnen, obwohl jene Holzhändler, welche bei Eintritt eines strengen Winters eine bedeutende Steigerung der Nachfrage nach Brennholz und eine Erhöhung der Preise hofften, eine unangenehme Enttäuschung erfahren haben, da trotz der seit einigen Wochen herrschenden ungewöhnlichen Kälte weder der Absatz lebhafter geworden, noch eine Preissteigerung eingetreten ist.

§. §. Vom Budapester Holzmarkte. (Original-Bericht.) Unsere Voraussetzung, daß den Winter über auf einen ziemlichen Bedarf von Faßholz zu rechnen sei, hat sich insoweit bestätigt, als auch unsere Zweifel, ob der Bedarf von den hiesigen Lagern aus seine Deckung finden würde, gerechtfertigt waren. Also kommt es, daß die hiesigen Verkäufer im Allgemeinen einen blos spärlichen Geschäftsgang zu verzeichnen haben, wenngleich in den Werkstätten der Faßbinder ziemlich rüstig fortgearbeitet wird. Nun aber haben die wohlhabenderen Binder größtentheils aus Ober-Ungarn beschaffte Holzvorräthe, Manche in sehr bedeutendem Maße, und an den kleineren Binder läßt sich eben nicht viel absetzen, — zumal seitdem die oberungarische Concurrenz sich neuerdings geltend macht, und seitdem an jeden Binder, wenn er nur gleich eine Waggonladung beziehen kann, sich Producenten oder deren Commissionäre und Agenten mit Offerten wenden; namentlich in diesem Momente, wo wir am Eingange einer neuen Arbeitscampagne stehen, wo der Producent ältere Vorräthe lichten und abstoßen will, um Geld flüssig zu bekommen. Da nimmt es wohl Niemanden Wunder wenn man von Verkäufen zu 60—70 kr. pro Eimer guten Faßholzes vom Productionsplatze aus hört, und eben das Schleudern, die Nothverkäufe der kleineren Producenten, deren Nachtheile wir schon mehrere Male erwähnten, diese rügenswerthen Zustände beschleunigen die stets zunehmende Krisis des Faßholzgeschäftes und bald wird die Lucrativität der Binderholzproduction in das Bereich der Mythe gehören.

Das Platzgeschäft geht wie gesagt, sehr schwach und namentlich ist es zu beklagen, daß die Aufträge von der Provinz gänzlich mangeln. Für die nächste Zukunft erwarten wir ziemlichen Absatz an Bierfaßhölzern.

An nominellen Detailpreisen notiren wir per Eimer: Nr. $^1/_2$ 80—85 kr., dieselbe Nummer Bierfaßholz (17—18" lang 16—18''' stark), 90 kr. bis fl. 1 per Faß, Nr. 1 fl. 1.15—1.25; Nr. $1^1/_2$, 2, $2^1/_2$, 95 kr. bis fl. 1.05, Nr. 3, $3^1/_2$ fl. 1.05, Nr. 4, $4^1/_2$, 5, 6, 7, 8 fl. 1.08—1.10. Transportholz bis Nr. 13 fl. 1.15, Nr. 15—18 fl. 1.15, von Nr. 20 aufwärts fl. 1.20—1.30.

Die Ankünfte sind sehr vereinzelt und bestehen aus einigen Waggonladungen für hiesige Binder.

Das Brennholzgeschäft war Ende November und auch zu Beginn dieses Monats von einer sehr gelinden und regnerischen Witterung ungünstig beeinflußt. Blos in den letzten Tagen ist ein Umschlag in der Witterung eingetreten so daß man füglich erst jetzt einen eigentlichen Winteranfang signalisiren könnte. Die Ankünfte sind mäßig und meistens kommt blos per Bahn waggonweise neuer Vorrath an. Wenn die Witterung constant so rauh bleibt, dürften mit Einstellung der Schifffahrt die Ankünfte mittelst Wasserstraße naturgemäß gänzlich sistirt sein. Die Preise sind von unserer October-Notirung noch nicht abgewichen, jedoch ist eine Preis-Erhöhung im Detailverkehre schon für Ende December in Aussicht gestellt.

Vom Bau- und Werkholzgeschäfte endlich haben wir blos einen steten Stillstand zu melden und nachdem vor Ende des Winters an keine Aufnahme geschäftlicher Beziehungen und Abschlüsse mit dem Auslande zu denken, haben auch die Preise weder en gros noch en detail irgend eine Aenderung erfahren und werden sich diese wahrscheinlich bis zu Beginn der nächsten Bausaison unverändert erhalten.

Wenn wir nunmehr zu Ende des Jahres 1878 einen Rückblick auf den Geschäftsgang in dieser Branche werfen wollen, so bemerken wir, daß der Consum des laufenden Jahres denjenigen vom Jahre 1877 trotz ungünstiger Auspicien dennoch um circa 20 Procent überstiegen hat. Nun aber ist in Berücksichtigung zu ziehen, daß eben der mißlichen Anzeichen wegen die Preise einer fallenden Tendenz ausgesetzt waren, durch welche der Plus-Absatz beinahe gänzlich paralysirt wurde.

Triester Holzmarkt. (Original-Bericht von Aichholzer, k. k. Oberförster.) Werden die Holzhandelsverhältnisse Triests im Jahre 1878 mit jenen des vorangegangenen verglichen, so stellen sich erstere, was Production, Ein- und Ausfuhr anbelangt, jenen des Jahres 1877 nahezu gleich, und auch in den Marktpreisen ist eine Besserung nicht zu verzeichnen. Die Ursachen sind im Wesentlichen dieselben, wie solche im Januar-Hefte 1878 aufgeführt erscheinen, nämlich: die nicht sobald abzusehende Krisis und schwankende politische Lage, Mangel an Geld und an gegenseitigem Vertrauen, geringe Bauthätigkeit, häufige Ueberproduction in einzelnen Sortimenten, wie das oftmalige, durch ungünstige Verhältnisse gebotene Losschlagen der erzeugten Waare 2c. Die mehr begehrten Sortimente sind Bretter aus Kärnten, möglichst Prima-Waare, an welcher schon fühlbarer Mangel eingetreten ist. — Bauholz war bisher ganz vernachlässigt und man konnte selbst bei niedrigen Preisen keinen Abschluß machen. Im Monate November hat dasselbe vorübergehend etwas angezogen, nunmehr ist es wieder im Sinken begriffen. — Selbst in dem bei günstigen Weinernten in Triest so schwunghaft betriebenen Faßdaubengeschäfte nach dem Auslande sind wiederholte und bedeutende Schwankungen eingetreten und ist ein Herabgehen der Preise zu verzeichnen.

Für die gangbareren Sortimente werden gegenwärtig loco Bahnhof Triest folgende Preise gezahlt:

1. Bezimmertes Eichenschiffbauholz von 6—10^m Länge und darüber und 22/22 bis 40/40^{cm} Stärke, merkantilkantig bezimmert (d. h. es wird eine Baumkante, Waldsaum von 0·1 der Breite für jede Ecke des Stückes zugestanden), fl. 35—45 pro Festmeter. — 2. Be-

zimmertes Krummholz und figurirte Stämme von 2m Länge und 15/15cm Stärke aufwärts fl. 38—40 pro Festmeter. — 3. Bezimmertes Lärchenbordonale von 5m Länge und darüber und 26/32cm Stärke fl. 32—38 pro Festmeter. — 4. Bezimmertes Tannenbordonale von 5m Länge und darüber und 26/32cm Stärke fl. 14—15 pro Festmeter. — 5. Bezimmerte Träme, merkantil bezimmert, von 4—10m Länge und 10/14—21/24cm Stärke fl. 9—12 pro Festmeter. — 6. Buchenbordonale von 6—12m Länge und von 26/32cm Stärke aufwärts fl. 15—16 pro Festmeter. — 7. Fichtenmastbäume von 12—22m Länge und 60—80cm mittleren Durchmesser fl. 20—22 pro Festmeter. — 8. Segelstangen aus Fichten und Tannen fl. 10—12 per Stück. — 9. Piloten aus Fichten und Tannen von 4—12m Länge, 15—35cm mittlerer Stärke fl. 6—8 pro Festmeter. — 10. Stärkere Dimensionen bis fl. 15 pro Festmeter. — 11. Eichenfaßdauben, Normaldaube, 95cm lang, 11—16cm breit und schwach 3cm dick, je 100 Stück fl. 18—20 pro Festmeter. — 12. Buchenfaßdauben, 74cm lang, 9—13cm breit, 1·5cm dick, je 100 Stück fl. 2.75—3 pro Festmeter; andere Dimensionen nach Verhältniß. — 13. Fehlerfreie eichene Eisenbahnschwellen üblicher Dimensionen fl. 1.50—1.60 pro Stück. — 14. Buchen-Eisenbahnschwellen üblicher Dimensionen fl. 1.10—1.20 pro Stück. — 15. Dielen (ponti) aus Fichten- und Tannenholz, Provenienz Kärnten, von 4·1m Länge und 4cm Stärke, je 3cm Breite 11 kr. pro Stück. — 16. Dielen (ponti) aus Fichten- und Tannenholz, Provenienz Krain, von 4·1m Länge und 4cm Stärke, je 3cm Breite 9½ kr. — 17. Fichtenbretter, Provenienz Kärnten, von 4·1m Länge, von 21—37cm Breite, 3cm Stärke und 1200 Breitenzoll fl. 80—84. — 18. Tannenbretter, Provenienz Krain, derselben Länge, Breite und Stärke und 1200 Breitenzoll fl. 60—62. — 19. Halbbretter (seurette), Provenienz Kärnten, 4·1m Länge, 19—36cm Breite und 1·5cm Stärke, 1200 Breitenzoll fl. 52 bis fl. 55. — 20. Halbbretter, Krainer Provenienz, derselben Länge, Breite und Stärke, je 1200 Breitenzoll fl. 45. — 21. Buchenbretter, 4m lang, 2cm stark, je 100 Stück fl. 33. — 22. Buchenbrettchen (tavolette) 2m 22cm lang, 24—27cm breit und 2 Linien stark, uso Messina pro 100 Stück fl. 10. — 23. Buchen-Subbien, 2m lang, 8/8cm stark, pro 100 Stück fl. 25. — Dimensionen dieser Gattung von 4 und 5m Länge, 8/8—12/12cm Stärke nach Verhältniß. — 24. Tannenstaffelholz, morali, Provenienz Krain, 4m lang, 8/8cm stark, pro 100 Stück fl. 42—45. — 25. Buchene Schiffsruder, geschnitten, von 3—8m Länge und die Schaufel der Länge des Ruders proportionirt, pro 100 Stück fl. 48—55. — 26. Runde Eichen-Piloten, 5—20m lang, 20—40cm stark, stärkste Dimensionen, fl. 40—45, schwächere fl. 15—26 pro Festmeter. — 27. Lärchenpiloten der größten Dimensionen bis fl. 38 pro Festmeter. — 28. Buchenbrennholz pro Raummeter fl. 3.40. — 29. Weiches Brennholz pro Raummeter fl. 2.80. — 30. Buchenkohle pro Metercentner fl. 2—2.40.

Bei den Holzlicitationen am 16. November d. J. im Ternovaner Forste bei Görz wurden folgende Mengen verkauft und dafür je nach Bringlichkeit nachstehende Preise für fertiggestellte Waare erzielt:

a) Im Forstwirthschafts-Bezirke Lokwa: 50 Festmeter Buchensagholz à fl. 5.45. b) Wirthschafts-Bezirk Karnizza: 500 Festmeter Nadelsagholz à fl. 5.45, 5.50 und 5.75. — 71 Festmeter Nadelsagholz à fl. 4.82. — 71 Festmeter Nadelsagholz à fl. 4.96. — 14 Festmeter Buchensagholz à fl. 4.38. — c) Wirthschafts-Bezirk Doll: 58 Festmeter Nadelsagholz à fl. 5.50. — 24 Festmeter Buchensagholz à fl. 5.25. — Die hiesigen Magazinspreise sind: Pro Raummeter Buchenbrennholz fl. 4.60. — Pro Raummeter weiches Brennholz fl. 3. — Pro Metercentner Buchenkohle fl. 3.

Der Absatz an Buchenbrennholz im Jahre 1878 betrug bei 5000 Raummeter, an weichem Brennholz bei 300 Raummeter, an Buchenkohle 2700 Metercentner, somit durchwegs geringer, als der Absatz der gleichen Periode des Vorjahres.

Berliner Holzmarkt. (Original-Bericht von H. Biermann, NO. Kaiserstraße 15.) Ich will den Jahreswechsel nicht vorübergehen lassen, ohne noch einmal über die Lage des hiesigen Geschäftes zu berichten. Wenn ich bislang geschwiegen, so geschah es aus dem Grunde, weil mir die gedrückte Situation keine Aufmunterung zum Schreiben gab. — Eisige Ruhe herrscht auf den Holzlagern.

Dies und jenes, bisher sogar renommirtes Geschäft sieht sich „freiwillig gezwungen“ vom Schauplatz gänzlich abzutreten. Und so waren es im Ganzen nur unerfreuliche Facta, die ich hätte berichten können.

Zur Zeit liegt der Auftrag einer französischen Eisenbahngesellschaft, die ihren Schwellenbedarf selbst erzeugen will, auf den Ankauf eines Eichenwaldes vor, im Werthe von 2—5 Millionen Francs. Besitzer solcher Objecte bitte ich um Einsendung ihrer Offerten.

Eichenrundholz milder Qualität, zu Fournirzwecken geeignet, wird in astreinen Stammenden bei größeren Posten gesucht.

In Eichenschwellen ist das Geschäft schleppend. Auf Schlüsse wird wenig gekauft. Ebenso sind Abgeber nicht geneigt, sich auf lange Termine hinaus zu engagiren. Was fertig ist, wird ge- und verkauft. Beide Parteien fahren gut dabei und will ich nicht unbemerkt lassen, daß fertige Posten stets ihren Käufer finden.

Eichenkantschwellen, 17—20cm stark, für sächsische Staatsbahnen, lassen sich bei 25—30.000m schlank placiren.

Eichenschnittmaterial wird auf dem Markte fast gar nicht erwähnt. Ich kann mich aus meiner Praxis nicht erinnern, daß während einer ganzen Saison von diesem Artikel so wenig die Rede war, wie in der verflossenen. Es muß sehr trübe in der Waggon- und Schiffsbaubranche aussehen, wenn dieses Material so ganz und gar unbeachtet bleiben konnte.

Eichenriemen in rohem Zustande finden stets einen sehr lohnenden und dankbaren Markt.

Eichenfaßdauben kommen, namentlich in den kürzeren Dimensionen, aus Polen via Danzig so billig hierher, daß das ungarische Erzeugniß damit nicht concurriren kann. Die längeren Sorten werden aus Letzterem wohl preiswerth angeboten, finden jedoch keinen Umsatz, weil die Vorräthe noch für lange Zeit ausreichen und die Faßfabrication ohne erhebliche Aufträge arbeitet.

Eichenrinde hat eine knappe Saison hinter sich und wird in diesem Artikel für das nächste Jahr kaum auf Besserung gehofft. Hierländische Großhändler, welche in Ungarn selbst schälen lassen, haben daselbst ganz bedeutende Vorräthe unverkauft lagern. Welchen Einfluß die in diesem Monat bewirkte Aenderung der Tarife auf den Preis haben wird, läßt sich noch gar nicht absehen. Ich glaube, die ungarische Rinde wird in Deutschland theurer werden. Wir decken unseren Bedarf aus inländischen Schälungen nicht und sind unter allen Umständen gezwungen das Fehlende aus dem Auslande zu ergänzen. Wird die Fracht höher, dann wird sich der Preis umsoviel vergrößern, der Bezug aber kann dadurch nicht inhibirt werden. Möglich nur, daß die ungarischen Bahnen die Frachten bis zur Landesgrenze ermäßigen und so der deutschen Frachterhöhung ein Paroli biegen. Nebenhergehend wird übrigens der Eichenschälcultur jetzt in Preußen ein erhöhtes Interesse zugewendet. Die Domänen und Forste des Staates sind aus dem Ressort des Finanzministeriums in dasjenige des landwirthschaftlichen übergegangen. Der höchst thatkräftige und seinem Berufsfache mit ersichtlicher Liebe zugeneigte Chef desselben, Herr Dr. Friedenthal, projectirt nun versuchsweise Eichenschälwaldungen im größeren Maßstabe anzulegen. Daß dieselben günstige Resultate ergeben werden, ist zu wünschen und nicht zu bezweifeln. Bis dahin aber und auch länger hinaus, werden die neuen Tarife der ungarischen Rinde den Weg nach Deutschland nicht verschließen.

Kiefernmaterial, der dominirende Artikel unseres Marktes, hat auch in verflossener Saison seine Stellung behauptet. Zunächst sucht man Kiefernwaldungen, welche gutes Schneideholz ergeben, in Polen, Posen, Ost- und Westpreußen zu kaufen und bietet jedes beliebige Capital als Anzahlung an. Ich bitte deshalb auch Besitzer solcher Objecte um Abgabe ihrer Offerten. — Unbesäumte 6/4 Stamm-

bretter wurden zu Dielen für öffentliche Bauten sehr gesucht. $^5/_4$ Stammbretter finden noch gegenwärtig in belangreichen Posten Käufer. Der vorhandene Bedarf ist nicht gedeckt. $^4/_4$ Stammbretter sind in Unmasse vorhanden und werden noch für einen ganzen Theil des kommenden Jahres ausreichen. Selbst gute Qualität ist bei billigen Preisen und langen Zahlungsfristen nicht zu placiren. $^3/_4$ Zopfbretter sind sehr gesucht und können noch, in großen Posten untergebracht werden. — Die Schifffahrt ist obzwar das Wasser vollständig eisfrei, nicht mehr ohne Besorgniß des Einfrierens zu benützen und Bahnfracht bleibt den Artikel noch immer vertheuernd.

Besäumte $^8/_4$ Bohlen (Pfosten) werden gern gekauft und finden bei kleineren Bezügen stets willig Nehmer. Besäumte $^4/_4$ Bretter consumirt Berlin in unglaublichen Mengen. Den beiweitem größten Theil liefern die Ostseeländer hierher, weshalb mit dieser Concurrenz auch zu rechnen ist. Bei günstigem Preise ist schon jetzt in $^4/_4$ besäumten Kieferbrettern per Frühjahr jedes Quantum zu verschließen. Das Gleiche gilt für Latten $1^1/_2$—$2^1/_2$" stark, 24' lang, Mühlenschnitt, scharfkantig und gesund, auch von Kanthölzern $^4/_4$, $^4/_5$, $^5/_6$, $^6/_7$, von Balken und kiefernen Eisenbahnschwellen.

Tanne ist nicht unbegehrt. $^3/_4$ Bretter, 4—7" breit, sind in großen Partien verlangt. Seit neuerer Zeit besucht Schweden damit unseren Markt, doch glaube ich der österreichischen Waare den Vorzug geben zu sollen, und soweit die 23 Mark, welche ein Waggon von der österreichischen Landesgrenze bis hierher seit dem 1. December 1878 mehr kostet, nicht in's Gewicht fallen werden. Breite Bretter (8" aufwärts) werden von der hier ziemlich ausgedehnten Kistenfabrication dauernd begehrt. Leider kann ich dies vom Fichtenmaterial nicht sagen. Wie es damit in den Provinzen aussieht, darüber bin ich augenblicklich nicht informirt.

Schließlich sucht man auch in großen Posten zu kaufen: Weißbuchenrundholz, möglichst astrein, 10" Zopf aufwärts stark, 2m aufwärts lang, Lindenrundholz, 15" Zopf aufwärts stark, glatte Stammenden, Lindenbretter, $^4/_4$" auch Bohlen (Pfosten), $2^1/_2$", 3 und 4", reichlich geschnitten, Erlenbretter und -Bohlen, Ahornrundholz und -Pfosten, Alles nur gesunde Stammwaare, ohne faule Aeste.

Notirungen der Preise habe ich heute absichtlich vermieden. Gute Waare wird hoch, mitunter sogar sehr hoch bezahlt. Geringere Qualitäten jedoch lassen sich im Preise gar nicht mehr fixiren. Von Haus zu Haus stößt man auf immer niedrigere Offerten. Der Eine verkauft, weil er will, der Andere weil er muß. Ein Holzquantum, das bei einer auswärtigen Bankstelle lombardirt war und jüngst zum Zwangsverkauf kam, erzielte einen solchen Erlös, daß die betheiligten Beamten gezwungen waren, Jeder aus Eigenem mehrere Tausend Mark zu ersetzen, weil — sie trotz der hierfür eng genug gezogenen Grenzen, den Posten doch zu hoch taxirt hatten!

Holzpreise im südöstlichen Mähren. (Original-Bericht). Die Brennholzpreise halten sich in hiesiger Gegend im Allgemeinen noch auf jener Höhe, wie im October-Hefte des „Centralblattes" angegeben. Der Absatz, im großen Ganzen sehr flau, beschränkt sich zumeist nur auf die Abnahme von Buchenscheitern, von etwas Buchen- und geschälten Eichenprügeln, während Aspen- Kiefer- und ungeschälte Eichenhölzer gar nicht gefragt sind. — Birkenhölzer sind größtentheils vergriffen. — In Folge des schlechten Absatzes, wie er permanent im Verlaufe des heurigen Jahres bestanden, sind noch bedeutende Brennholzvorräthe von mitunter schon minderer Qualität vorhanden, deren Verwerthung nur durch den Eintritt eines anhaltenden strengen Winters ermöglicht werden dürfte.

Brennholz pro Raummeter loco Wald: Buchenscheite I. Classe fl. 3—3.40, II. Classe fl. 2.80—3.20; — Buchenprügel geringer Qualität fl. 2—2.70; —

Birkenbrennhölzer vergriffen; — Aspenscheitholz (fl. 2.20) u. dgl. Prügelholz (fl. 1.80) ohne Nachfrage.

Der Verkehr in Nutzhölzern begann sich bereits zu regen, ohne jedoch bis nun nennenswerth günstige Resultate geliefert zu haben. — Eichenstämme geringerer Stärke wurden mit fl. 10, Buchenstämme mit fl. 6—8 pro Festmeter loco Wald abgeschlossen, welche Abschlüsse jedoch nur kleinere Partien zum Gegenstande hatten. Birken in Form von Deichselstangen, sind zu dem Preise von fl. 7 pro Festmeter ab Wald lebhaft begehrt; in Form von Reifstecken jedoch finden sie nur schwachen Absatz, obschon ihre Preise auf fl. 2.50 pro Hundert 4m langer, und auf fl. 3 pro Hundert 5m langer Stecken loco Wald herabgesetzt wurden.

Nach weichen Bauhölzern, in hiesiger Gegend speciell der Weißkiefer und Aspe angehörig, herrscht momentan gar keine Nachfrage, ungeachtet der Preis des Kiefernstammholzes von fl. 5 auf fl. 4.50 pro Festmeter loco Wald ermäßigt wurde; ebensowenig ist Kiefern-Klotzholz gefragt.

Der Hauptgrund hiervon dürfte in der Concurrenz zu suchen sein, welche dem Kiefernholze durch das auf der March zugeflößte billige Tannenbauholz und durch die Tannenschnittwaare geboten wird.

Holzpreise im Viertel ober dem Manhartsberge. (Original-Bericht.) (Umgegend Allentsteig.) Nutzholz: Tannen, Fichten und Weißkiefern, Bau- und Schnittholz, von 16—30cm mittlere Stärke, pro Festmeter 3 fl. 50 kr., über 30cm 4 fl. 50 kr.; Brennholz (Scheitlänge 1m, Uebermaß 5cm). Tannen-, Fichten- und Weißkiefern-Scheite pro Raummeter fl. 2.80; Ausschuß pro Raummeter fl. 1.80; desgleichen Prügel fl. 1.60; Stockholz fl. 1.50.

(Umgegend Zwettl.) Nutzholz: Tannenblöcke pro Festmeter fl. 4.50; desgleichen Fichtenblöcke fl. 4.80, Bauholz über 30cm Mittelstärke pro Festmeter Fichten und Tannen fl. 4.80; Brennholz (80cm Scheitlänge, 10cm Uebermaß) pro Raummeter Buchenscheite I. Qualität fl. 4.20, II. Qualität fl. 3.50, III. Qualität fl. 3; weiches I. Qualität fl. 2.40, II. Qualität fl. 2.20, Stockholz fl. 1.30.

Sowohl im Nutzholz- wie Brennholzgeschäfte ist ein bedeutender Rückgang der Preise eingetreten; größere Verkaufsgeschäfte für das pro 1878/79 zum Einschlage kommende Nutzholz sind noch nicht abgeschlossen; die Nachfrage nach Nutzholz ist gering. Von Brennholz sind die 1878er Vorräthe größtentheils aufgekauft; bei strengerer anhaltender Winterwitterung dürften die Brennholz-Absatzverhältnisse sich bessern. S.

Faßholzpreise im südlichen Mähren. In Folge der diesjährigen guten Weinernte wurden die Faßholzvorräthe theilweise gelichtet. Besonders waren es die mittleren Geschirrgattungen, als: 10, 12, 15, 20 und 25 Eimer, welche am meisten begehrt und sozusagen total ausverkauft wurden. Auch bei den kleineren Gattungen als: $1/4$, $1/2$, 1 und 2 Hektoliter war der Absatz ein befriedigender, weniger verlangt hingegen wurden die großen Gattungen, als 30 bis 100 Eimer.

Die fürstlich Liechtenstein'sche Forstindustrie in Lundenburg notirt gegenwärtig folgende Preise für Eichenfaßholz ab Depot: $1/8$ Hektoliter 30 kr., $1/4$ Hektoliter 70 kr., $1/2$ Hektoliter fl. 1.20—1.55, 1 Hektoliter fl. 2.20—3.50 pro Faß zu 3 Lagen Dauben und 2 Lagen Böden. 2 Eimer fl. 1.10, 3 Eimer fl. 1.10, 4, 5 und 8 Eimer 80—85 kr., 10—30 Eimer fl. 1.10, 35—60 Eimer fl. 1.30, von 60 Eimer aufwärts fl. 1.50 pro österreichischen Eimer. Eschenfaßholz: $1/8$ Hektoliter 25 kr., $1/4$ Hektoliter 40—48 kr., $1/2$ Hektoliter 80—89 kr.; 1 Hektoliter fl. 1.60 pro Faß; 3—10 Eimer 70 kr., 11—30 Eimer 80 kr., von 31 Eimer aufwärts fl. 1.— bis fl. 1.10 pro österr. Eimer. F. K.

§§. Gerbmaterialien. Vom Rindengeschäfte ist momentan rein gar nichts Bemerkenswerthes mitzutheilen. Ueber das Productions- und Geschäftsresultat in

Ungarn in diesem Jahre werden wir im Laufe des nächsten Monats separat berichten. In **Knoppern** herrscht eine constante flaue Stimmung. Quantitativ, jedoch in minderer Qualität wäre Vorrath genügend vorhanden und da diesbezüglich die Preise weichender Tendenz sind, haben die Consumenten den ersten Bedarf eingeschafft, wollen sich jedoch in keine Speculationskäufe einlassen. Dies bewirkt auch eine weitere Reducirung der Preise. Dieselben waren bei effectiven Verkäufen: für ungarische Prima Knoppern fl. 18—18½ Secunda fl. 14. Bedeutendere Zufuhren hatten wir in Knoppern serbischer Provenienz und wurde auch Einiges davon abgegeben, doch mangeln auch hier namhaftere Abschlüsse. Für serbische Knoppern bewilligte man fl. 15—15½ für den Metercentner.

Die Nachfragen nach Valonea waren in letzter Woche auch hier besser, doch begehrt man zumeist Prima-Waare, von welcher blos mäßige Vorräthe vorhanden sind. Deshalb sind die Notirungen derselben fest und blos in Secunda-Waare rückgängig. Man bezahlt für Prima fl. 24—26. Inselwaare fl. 16—17½ pro Metercentner.

Gerbmaterialien. (Wiener Marktbericht.) Im hiesigen Verkehre mit **Knoppern** herrschte, wie der „Gerber“ vom 14. December berichtet, eine etwas animirte Stimmung, indem hauptsächlich Hochprima gesucht war, so daß hierin sehr geringe Vorräthe zu finden sind. Es wurden für Hochprima Knoppern fl. 20—22 gezahlt; Secunda notirt fl. 16—18. — Mit **Valonea** blieb der Verkehr auf enge Grenzen beschränkt, da Käufer sich reservirter zeigen. Man notirt: Smyrna, Prima mit fl. 23—25, Secunda fl. 20—22; feinste Inselwaare fl. 16—19. — In **Rinden** wurden nur kleinere Partien von Fichtenrinden zu schwachen Preisen begehrt.

Diverse Forstproducte. (Wiener Marktbericht.) **Harze:** Colophonium fl. 7.25—8; Binderpech fl. 7.25—8; Weißpech fl. 6.25—7.25; Schusterpech fl. 8—11.

Terpentinöl: Oesterreichisches (Wr.-Neustadt) fl. 31—33; Galizisches fl. 22.50 bis 23.50; Russisches fl. 22.50—23.50; Dickterpentin fl. 13.50—15.

Pottasche (pro 100 Kilogr.): Illyrische fl. 29—30; weiße ungarische in Stücken fl. 25—26; Blaustich (Waldasche) fl. 20—21; blaugestreifte (Hausasche) fl. 19.50—20.20.

Frankreichs Holzmarkt.[1] In letzter Zeit ist ein allgemeiner Stillstand des französischen Holzmarktes zu verzeichnen und wird in erster Linie auf die politischen Verhältnisse, dann aber auch auf die Ueberfluthung des Marktes und gegenseitige Ueberbietung der Speculanten zurückgeführt. Durch die Weltausstellung wurde zwar das Holzgeschäft etwas belebt, doch liegt der größte Theil der fertigen Waare, namentlich Möbel, auf den Lagern. Dagegen scheint die Bilanz des Faßdaubengeschäftes sich etwas günstiger zu gestalten, weil die Zusendungen von Triest im Abnehmen begriffen sind.

Oesterreichs Gerbmaterialien in Deutschland. Wie der österreichische Export nach Deutschland erschwert wird, davon geben uns die neuen Bestimmungen des Ministers **Maybach** ein markantes Beispiel. So wurde der ermäßigte Binnen- und Transittarif für Lohe und auch der Export von Eichenrinde aus Ungarn auf den deutschen Bahnen gänzlich aufgehoben — also eine abermalige Vorsichtsmaßregel, um den deutschen Holzhandel in keiner Weise zu schädigen.

Zur Situation des österreichisch-ungarischen Holzhandels. Die Hoffnung auf eine Hebung der schon seit geraumer Zeit auf's Niedrigste gestellten Preise will noch immer nicht in Erfüllung gehen. Es wird insbesondere

[1] „Oesterr.-ungar. Handelsblatt für Walderzeugnisse.“

über das Darniederliegen des für Slavonien so wichtigen Faßdaubengeschäftes geklagt, denn die bezüglichen Preise sind in letzter Zeit an den südfranzösischen Märkten sehr zurückgegangen. Dies läßt sich aus der Ueberproduction gegenüber nur mittleren Weinlesen und aus der benachtheiligenden Concurrenz von Seite Dänemarks und Schwedens erklären. (W. W. G. B.)

Brennholz-Einfuhr und -Abgabe innerhalb der Linien Wiens vom 1. October bis 30. November 1878. (Nach amtlichen Mittheilungen des städtischen Markt-Commissariates.) — Mit 1. October 1878 verblieb ein Vorrath von 29.811 4/8 Wiener Klafter Buchenholz, 1619 2/8 Wiener Klafter Mischling, 40.538 2/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 71.969 Wiener Klafter.

Die Einfuhr vom 1. October bis 30. November 1878 betrug: 14.038 Wiener Klafter Buchenholz, 215 4/8 Wiener Klafter Mischling, 7444 2/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 21.697 6/8 Wiener Klafter.

Die Abgabe vom 1. October bis 30. November 1878 betrug: 11.114 6/8 Wiener Klafter Buchenholz, 171 Wiener Klafter Mischling, 14.628 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 25.913 6/8 Wiener Klafter.

Vorrath am 30. November 1878: 32.734 6/8 Wiener Klafter Buchenholz, 1663 6/8 Wiener Klafter Mischling, 33.354 4/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 67.753 Wiener Klafter.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich-Ungarn. Die französische Regierung hat den Regierungsrath Professor v. Seckendorff zum officier des instructions publiques ernannt. Waldemar Großmann, Forst- und Güter-Director in Engelszell (Oberösterreich) wurde vom landwirthschaftlichen Bezirksverein Wegscheid (Baiern) durch das Ehrendiplom ausgezeichnet. — Josef Edler v. Metz, k. k. Forstadjunct bei der Statthalterei in Steiermark, erhielt mit Allerhöchster Entschließung in Anerkennung seiner ersprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Forstcommissärs.

Preußen. Knust, Oberförster zu Hesede (Amt Vorden, Prov. Hannover) erhielt den rothen Adler-Orden IV. Classe.

Ernannt bez. befördert. Oesterreich-Ungarn. Zum Forstdirector und Vorstand der Grenzforstabtheilung beim General-Commando Agram der Oberforstmeister E. Durst. — Die Oberforstmeister-Stelle bei der Grenzforstabtheilung zu Agram wird vom Forstmeister und Forstamtsvorstand Julius Anderka in Ogulin substituirt. — Zum Forstmeister II. Classe und Forstamtsvorstand in Gospić der k. k. Forst-Ingenieur Mabjarević. — Zum Oberförster und Forstamtsvorstand in Ogulin der k. Förster I. Classe Carl Schmidt. — Zum Verwalter des Bezirkes Kanizca der k. Förster II. Classe Eugen Dobiasch. — Zum Verwalter des Bezirkes Krivipot der Forstpraktikant Franz Pfeifer. — Zum Rentverwalter beim Rentamte Geczniczn der Rechnungs-Official Kamiński in Bolechow. — Zum Cassier beim Forstamte in Ogulin der Forstacessist I. Classe Pribavic. — Zum Rechnungsrevidenten bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Bolechow der Rentamtsverwalter Ed. Neußer in Geczniczn. — Zu Rechnungs-Assistenten bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction Bolechow der Rechnungspraktikant Julian Sieczynski und der Rechnungscalculant Johann Swietinski aus Bolechow — und zum Rechnungs-Assistenten bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden der Rechnungspraktikant Frz. Mayr in Salzburg. — Zum Forstpraktikanten II. Classe beim Forstamt Neu-Gradisca der Forstcandidat J. Kapno.

Baiern. Zu Oberförstern: nach Münsterhausen der Assistent des Ministerial-Forstbureaus Kleepreis — nach Neuhäusel der Assistent Mörschel in Speyer — nach Langenberg westl. der Assistent Bill in Elmstein — nach Unterhausen der Assistent Wild in Eichstädt.

Sachsen. Zu Oberförstern: für das Revier Wilzschhaus (Forstbezirk Eibenstock) der Förster Liebscher, für das Revier Neudorf (Forstbezirk Schwarzenberg) der Förster Lieske in Olbersdorf — für das Revier Crandorf (Forstbezirk Schwarzenberg) der Förster Sperling in Markersbach. — Zu Förstern: für das Revier Auersberg der Forstcandidat Eckelmann — für das Revier Weiß der Forstcandidat Schreyer.

Versetzt. Oesterreich-Ungarn. Der Forstmeister Franz Takács von Großwardein nach Mislye — die Förster: Alois Broos von Fogaras nach Abrudbánya — Alois Jambrich von Lakocsa nach Jenö — Arthur Lenderer von Wochnya nach Jenszegh — und Emerich Tarnok von Szegszard nach Sajóláb.

Preußen. Die Oberforstmeister: von der Reck von Liegnitz nach Düsseldorf — und Tramnitz von Düsseldorf nach Liegnitz.

Baiern. Die Oberförster: Caspare von Langenberg westlich nach Langenberg östlich — Fochtermann von Neuhäusel nach St. Ingbert — Hirschmann von Langenberg östlich nach Hördt.

Hannover. Dem Forstmeister Schimmelpfennig zu Hannover wurde die Forstmeisterstelle zu Magdeburg-Magdeburg übertragen.

Sachsen. Die Förster: Menges von Eibenstock nach Gottleuba (Rev. Markersbach) — Ulbrich von Schellenberg nach Olbersdorf (Forstbezirk Zschopau).

Württemberg. Revierförster Steigele von Ellenberg (Forst Ellwangen) nach Mochenthals (Forst Zwiefalten).

Pensionirt. Oesterreich-Ungarn. Ferd. Illés, gräflich Karolyi'scher Forstmeister.

Baiern. Lindemann, Oberförster zu St. Ingbert — Schricker, Oberförster zu Hohenkirchen.

Hannover. Olberg, Forstmeister zu Magdeburg-Magdeburg.

Sachsen. Rösler, Oberförster zu Crandorf (Forstbezirk Schwarzenberg) — Tittmann, Oberförster zu Wilzschhaus (Forstbezirk Eibenstock).

Entlassen. Oesterreich-Ungarn. Engelhard, Oberförster in Riß.

Gestorben. Oesterreich-Ungarn. Franz Kals, k. k. Revierförster in Pension, verschied zu Hall in Tirol am 8. December 1878 im 91. Lebensjahre.

Preußen. Olberg, Oberforstmeister in Cöslin.

Fragekasten.

Frage. Werden Candidaten zur Prüfung für den technischen Staatsforstdienst zugelassen, welche das gesetzlich vorgeschriebene Tagebuch nicht führen und genügt die Beibringung eines Tagebuches, welches blos durch ein Jahr geführt wurde? —z—

Antwort. Gemäß der Ministerial-Verordnung vom 13. Februar 1875 ist die Beibringung des vorschriftsmäßig geführten, zwei Jahre umfassenden Tagebuches eine der Bedingungen zur Zulassung zur Prüfung für den Staatsforstdienst, von welcher nur der Ackerbau-Minister dispensiren kann. Lippert.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. Februar 1879. Zweites Heft.

Zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Wohmann'schen Baumrodemaschine.

Von

Professor Dr. Heß

in Gießen.

Die Lehre von den Baum- und Stockrodemaschinen ist im Allgemeinen noch sehr wenig entwickelt und auch die Anwendung derselben noch sehr wenig verbreitet. Eine Monographie hierüber, gestützt auf umfangreiche Versuche, uns längst am Herzen liegend, würde ein verdienstliches Werk sein, denn Schuster's „Anweisung zum wohlfeilsten und gründlichen Baum- und Stockroden" (Leipzig 1859) ist in mehr als einer Beziehung mangelhaft, zumal im physikalischen beziehungsweise mechanischen Theil. Einzelne Mittheilungen namentlich über die Leistungen dieser oder jener Rodemaschine finden sich ja allerdings in der Journal-Literatur zerstreut vor. Wir selbst haben einiges Material in dieser Beziehung geliefert.[1] Dasselbe genügt jedoch noch lange nicht, um ein endgiltiges Urtheil über die Frage nach der besten Maschine abzugeben. In den Lehrbüchern über Forstbenutzung endlich sind die Rodemaschinen meist etwas knapp abgehandelt. Daß hier die Rücksicht auf den Raum eine ausführliche Behandlung verbietet, geben wir gerne zu. Besonders auffallend ist uns aber in der Literatur überhaupt die noch so dürftige Behandlung des mathematischen Theils dieses Gegenstandes. Die Statik der Holzhauerwerkzeuge überhaupt ist, von einigen verdienstlichen Arbeiten der neueren Zeit abgesehen, von denen hauptsächlich diejenigen Exner's angeführt zu werden verdienen, noch wenig entwickelt. Eine ganz besonders geringe Beachtung ist aber bis jetzt den Rodemaschinen geschenkt worden.

Wir räumen ja im Vorwege ein, daß es viele Oertlichkeiten und Verhältnisse gibt, für welche wir selbst auf die Anwendung einer Stock- oder Baumrodemaschine Verzicht leisten würden. Eins taugt eben in der Forstwirthschaft bekanntlich nicht für Alles! Aber eben so gewiß ist auch, daß das Baumroden überhaupt in vielen Fällen lediglich aus Voreingenommenheit, Unkenntniß oder Gleichgiltigkeit an solchen Orten unterbleibt, wo es mit dem größten Gewinne angewendet werden könnte, und fast noch größer ist die principielle Abneigung der praktischen Forstwirthe gegen die Anwendung einer Maschine hierbei. Wir schließen hieraus, daß es mit der Arbeitercalamität doch noch nicht so schlimm steht, als man uns hie und da glauben machen möchte.

Sieht man sich nur etwas in der Literatur um, so macht man die Wahrnehmung, daß — namentlich in Hessen — schon die tüchtigsten Kräfte für die Baumrodung sich ereifert haben. Zu nennen wären unter Anderen:

1. Wilhelm Jacob Heyer, Vater Karl's (geb. 19. Juli 1759 zu Biedenkopf, gest. 3. November 1815 auf dem Bessunger Forsthaus). Dieser bewährte,

[1] Vergl. „Allgem. Forst- und Jagdz." 1873, S. 140; dass. 1876, S. 216; ferner „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" 1877, S. 316.

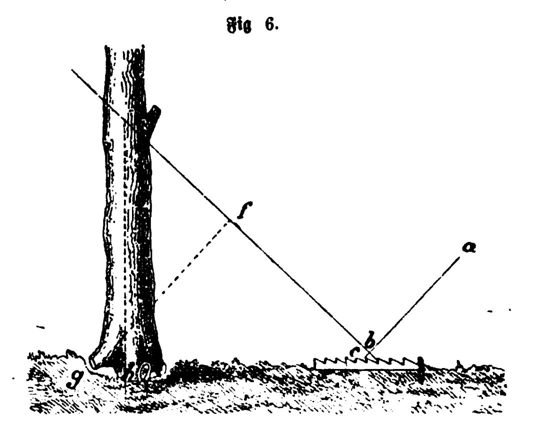
seiner Zeit weit vorausgeeilte Praktiker wendete das Baumroden schon seit 1790 im Großen an. Bei seinem Tode fand sich unter Anderem die sehr sorgfältig ausgeführte Abbildung der von ihm angewendeten Baumrodemaschine, welche der sogenannten Nassauischen oder Wohmann'schen sehr nahe kommt, vor.

2. Karl Heyer (geb. 9. April 1797 auf dem Bessunger Forsthaus bei Darmstadt, gest. 24. August 1856 in Gießen) schrieb 1826: „Die Vortheile und das Verfahren beim Baumroden."

3. Ernst Friedrich Hartig (geb. 24. März 1773 zu Gladenbach, gest. 17. August 1843 zu Fulda) schrieb 1827: „Praktische Anleitung zum Baumroden nach den neuesten Versuchen."

Man findet daher auch gerade in Hessen und den umgebenden Ländern (z. B. Nassau) das Baumroden noch am meisten verbreitet. So vortheilhaft aber auch, wie ich a. d. a. O. wiederholt darzuthun versucht habe, die Anwendung der Wohmann'schen Druckmaschine zum Umwerfen der Bäume zugleich mit den Wurzeln ist, so wenig wird dieselbe im Allgemeinen noch angewendet. In der hiesigen Umgebung ist es besonders der Gemeindewald von Langgöns (etwa 3 Stunden von hier), wo man schon seit Jahren mit dieser Maschine arbeitet und sehr wohl damit zufrieden ist.

Fig 6.



Die Wirkung der Nassauischen Baumrodemaschine beruht auf combinirter Hebelkraft (s. Fig. 6).

In a wirkt die Kraft K des Arbeiters, beziehungsweise der Arbeiter, in b der Widerstand Q. Der Punkt g bedeutet den Drehpunkt des Baumes, um welchen derselbe umgeworfen wird, und h den in der Richtung der Baumachse liegenden Angriffspunkt des Widerstandes W, welchen die Gesammtheit aller Wurzeln dem Ausgehobenwerden des Baumes entgegensetzt. Es findet dann zunächst die Proportion statt:

$$K : Q = bc : ac.$$

Hieraus ergibt sich:

$$K = Q \times \frac{bc}{ac} \text{ (I)},$$

d. h. je länger der angewendete Hebel (das Hebe-Eisen) ac ist, desto geringere Kraft ist erforderlich, um den Baum zum Fall zu bringen. Der Längenausdehnung dieses Hebels ist aber durch die Größe des in a wirkenden Arbeiters eine und zwar sehr enge natürliche Grenze gezogen.

Ein weiteres Verhältniß ist

$$Q : W = gh : fg.$$

Hieraus $Q = W \times \frac{gh}{fg}$ (II), d. h. je größer der Hebelarm fg ist, desto geringer braucht die Kraft zu sein.

Substituirt man den für Q gefundenen Ausdruck (II) in Gleichung I, so wird:

$$K = W \times \frac{gh}{fg} \times \frac{bc}{ac} \text{ (III)}.$$

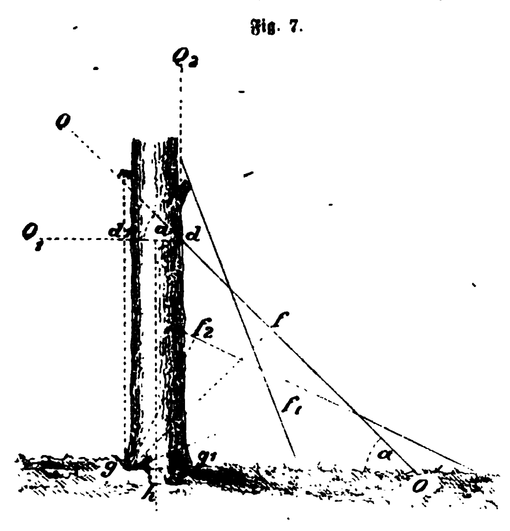
Der Widerstand W läßt sich jedoch auf theoretischem Wege ebensowenig bestimmen, als der Abstand des Angriffspunktes h der Kraft W vom Drehpunkt g.

Nennt man allgemein das Widerstandsmoment $W \times gh = D$, so wird:

$$K = D \times \frac{1}{fg} \times \frac{bc}{ac} \text{ (IV).}$$

Die Größe D ist natürlich je nach Baum-Individuen sehr verschieden. Von Einfluß hierauf sind: Holzart, Baumstärke, Wurzelbildung (ob Pfahl- oder Seiten-Wurzelsystem), Wurzelreichthum, natürliche Bodenbeschaffenheit, Bodenzustand je nach Jahreszeiten (ob gefroren oder nicht) u. s. w.

Fig. 7.



Es entsteht nun noch die zweite Frage nach dem Maximum von fg?. Man erhält dasselbe, wenn $og_1 = dg_1$ gewählt, d. h. wenn Δdog_1 gleichschenklig oder $\sphericalangle dog_1 = \alpha = \frac{R}{2} = 45^0$ ist (siehe Fig. 7).

Die Richtigkeit dieses Satzes läßt sich sowohl auf trigonometrischem, als auf constructivem (bez. geometrischem) Wege beweisen.

Zerlegt man nämlich den Widerstand Q in eine horizontale Componente Q_1 und in eine verticale Q_2, welche zur Wirkung sehr wenig beiträgt, weshalb sie im Nachstehenden vernachlässigt werden soll, so wird:

$$Q_1 = Q \times \cos \alpha \text{ (V).}$$

Ferner ist:

$$dg_1 = do \times \sin \alpha \text{ (VI).}$$

Das Moment S der Componente Q_1 bezüglich des Drehungspunktes g ist:

$$S = Q_1 \times d_1 g = Q_1 \times dg_1.$$

Substituirt man in diese Gleichung die entsprechenden Werthe aus den Gleichungen V und VI, so wird:

$$S = Q \times \cos \alpha \times do \times \sin \alpha \text{ oder, da } \sin \alpha \times \cos \alpha = \frac{\sin 2\alpha}{2} \text{ ist,}$$

$$S = Q \times do \times \frac{\sin 2\alpha}{2} \text{ (VII).}$$

Dieser Werth wird am größten, wenn $\sin 2\alpha = 1$, d. h. $\alpha = 45^0$ wird. Man muß also, um den höchstmöglichen Effect zu erreichen, die Druckstange so anlegen, daß ihre Neigung zum Zwickbrett etwa einem halben rechten Winkel gleichkommt.

Geometrisch folgt die Richtigkeit aus dem Satze, daß die Höhe eines rechtwinkeligen Dreiecks von gegebener Hypotenuse dann am größten, wenn dasselbe zugleich gleichschenkelig ist.

Wird die Entfernung og_1 (bez. og) verkürzt oder vergrößert, d. h. wenn

$$og_1 \lessgtr dg_1,$$

so wird gf in jedem Falle kleiner, als wenn $og_1 = dg_1$ ist. Aus Fig. 7 ergibt sich ohne Weiteres, daß $gf > gf_1$ und auch $> gf_2$ ist.

Wir sagten oben ausdrücklich nur, daß die Neigung der Druckstange zum Zwickbrett etwa einem Winkel von $\frac{R}{2}$ gleichkommen müsse, weil die Lage bei 45^0 nicht in aller Strenge zu einem Maximum führt. Bei Zerlegung der Kraft Q in die beiden Seitenkräfte Q_1 und Q_2 ist nämlich nur die Horizontalkraft $Q \times \cos\alpha$ berücksichtigt, die Verticalkraft $Q \times \sin\alpha$ hingegen vernachlässigt worden. Die vollständige Gleichung würde eigentlich lauten:

$$D = W \times gh = Q \times \cos\alpha \times d_1g + Q \times \sin\alpha \times gg_1 \text{ oder,}$$

$$\text{da } d_1g = dg_1 = do \times \sin\alpha$$

$$\text{und } gg_1 = 2gh \text{ ist,}$$

$$D = W \times gh = Q \times \sin\alpha\,(do \times \cos\alpha + 2gh) \text{ (VIII).}$$

Das Maximum des Effectes gilt daher nicht für $\alpha = 45^0$, sondern für einen etwas kleineren Werth von α. Derselbe nähert sich jedoch dem von uns angenommenen Werth $\left(\frac{R}{2}\right)$ umsomehr, je kleiner durch Abhauen von Wurzeln gh geworden ist, und kann daher diese Differenz wohl unberücksichtigt bleiben.

Hierbei möchten wir nicht unerwähnt lassen, daß man auch schon auf Grund der Gleichung II zu der vollständigen Gleichung gelangen kann.

Aus $Q = W \times \frac{gh}{fg}$ (II)

folgt:

$$W \times gh = Q \times fg.$$

Nun ist: $fg = go \times \sin\alpha$

$go = mo \times \cos\alpha$

$mo = do + dm$

daher: $go = (do + dm) \times \cos\alpha$

$dm = \frac{dd_1}{\cos\alpha} = \frac{2gh}{\cos\alpha}.$

Mithin: $go = \left(do + \frac{2gh}{\cos\alpha}\right)\cos\alpha$ und

$fg = \left(do + \frac{2gh}{\cos\alpha}\right)\cos\alpha \times \sin\alpha.$

Also wird: $D = W \times gh = Q\left(do + \frac{2gh}{\cos\alpha}\right)\frac{\sin 2\alpha}{2}$ (IX).

Man erkennt aus dieser Gleichung, welche mit VIII identisch ist, sofort, daß das Widerstandsmoment dem Werthe $Q \times do \times \frac{\sin 2\alpha}{2}$ nur dann genau entspricht, wenn der zweite Theilsatz in der Parenthese, d. h. $\frac{2gh}{\cos\alpha}$, vernachlässigt werden darf.

Wir verzeichnen zum Schluß noch einige weitere Rodungsresultate, welche auf Grund genauer Aufnahmen am 12. Januar 1878 im District Wehrholz, Abtheilung Rosengarten des Langgönser Gemeindewaldes, in einem auf Basaltunterlage stockenden etwa 130jährigen Buchenbestand erzielt worden sind.

Nummer des Stammes	Holzart	Durchmesser in 1·3m Höhe	Länge	Zeit- und Kraftaufwand zum Anroden					Zeit- und Kraftaufwand zum Transport der Maschine			Zeit- und Kraftaufwand zum Anlegen der Maschine			Zeit- und Kraftaufwand zum Werfen der Stämme			Gesammter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwand fallen Procente auf				Stock- und Wurzelholzmasse		Anzahl der Zähne des Zwickbrettes, über welche die Druckstange beim Werfen gehoben werden mußte
				Mann	Zeit pro Mann		Zeit im Ganzen		Mann	Zeit pro Mann	Zeit im Ganzen	Mann	Zeit pro Mann	Zeit im Ganzen	Mann	Zeit pro Mann	Zeit im Ganzen									
		Centimeter	Meter		Stunden	Minuten	Stunden	Minuten		Minuten	Minuten		Minuten	Minuten		Minuten	Minuten	Stunden	Minuten	Anroden	Transport	Anlegen	Werfen	Raummeter	Festmeter	
1	Buche . .	65	23	3	4	31	13	33	3	1·5	4·5	4	2·5	10	4	2·25	9	13	56·5	97·19	0·54	1·20	1·07	2·0	1·0	6
2	Desgl. . .	47	21	2	3	55	7	50	3	1·0	3·0	4	1·5	6	4	1·0	4	8	3·0	97·31	0·62	1·24	0·83	1·2	0·6	5
3	Desgl. . .	42	22	2	3	.	6	.	3	1·5	4·5	4	1·0	4	4	1·75	7	6	15·5	95·87	1·20	1·07	1·86	1·0	0·5	8
4	Desgl. . .	41·5	18	2	2	41	5	22	3	0·75	2·25	4	1·25	5	4	0·5	2	5	31·25	97·21	0·68	1·51	0·60	1·0	0·5	4
5	Desgl. . .	41	23	3	1	.	3	.	3	1·0	3·0	4	0·75	3	4	2·0	8	3	14·0	92·78	1·55	1·55	4·12	0·8	0·4	9
6	Eiche . . .	40·5	24	3	1	8	3	24	3	2·0	6·0	4	2·5	10	6	9·0	54	4	34·0	74·45	2·19	3 65	19·71	0·6	0·3	nicht gebucht!
7	Buche . .	40	19	2	2	33	5	6	3	1·25	3·75	4	3·75	15	4	1·5	6	5	30·75	92·52	1·13	4·54	1·81	0·8	0·4	12
8	Desgl. . .	38·5	19	2	2	19	4	38	3	1·0	3·0	4	1·5	6	4	0·5	2	4	49·0	96·19	1·04	2·08	0·69	0·8	0·4	5
Summa . . .		.	.	.	.	.	48	53	.	.	30	.	.	59	.	.	92	51	54	.	.	.	.	8·2	4·1	49
Durchschnitt .		.	.	.	.	.	6	6·62	.	.	3·75	.	.	7·38	.	.	11·5	6	29·25	94·19	0·96	1·89	2·95	1·0	0·5	7

(0·96 + 1·89 + 2·95 = 5·80; 94·19 + 5·80 = 99·99)

Zur Erläuterung vorstehender Uebersicht mögen folgende Bemerkungen dienen:

1. Der relativ hohe Zeitaufwand zum Anlegen der Maschine von 2·5 Minuten bei den Stämmen 1 und 6 und von 3·75 Minuten beim Stamme 7 erklärt sich daraus, daß zum Festhalten des Zwickbrettes an Stelle der Rodehaue ein Pfahl eingeschlagen werden mußte.

2. In dem hohen Satze von 9 Minuten zum Werfen beim Stamme 6 (Eiche) sind die erforderlich gewesenen Ruhepausen mit inbegriffen. Daß zum Werfen von Eichen ein größerer Kraftaufwand erforderlich als zum Werfen von Buchen, erklärt sich aus dem größeren Widerstand der Pfahlwurzeln und hat sich noch jedesmal gezeigt.

Diese Leistungen sind gewiß sehr befriedigende.

Keineswegs soll aber hiermit behauptet werden, daß die Nassauische Baumrodemaschine nicht noch der Verbesserung fähig wäre. Wir haben in dieser Beziehung bereits auf Seite 217 des 1876er Jahrganges der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ darauf aufmerksam gemacht, wie sehr das Roden erleichtert werden würde, wenn man die Druckstange mittelst einer Schrauben-Vorrichtung gegen den Baum treiben könnte. Einer unsrer früheren Zuhörer Herr Karl Laubenheimer (früher praktischer Landwirth) zu Gießen, hat diesen Gedanken erfaßt und nachdem er mehrere Excursionen, bei welchen wir den Studirenden die betreffende Rodemaschine vorgeführt haben und arbeiten ließen, mitgemacht, eine solche Vorrichtung construirt, welche uns praktisch erscheint und Erfolg versprechen dürfte. Die Bestätigung dieser vorläufigen Ansicht bleibt allerdings noch abzuwarten, und versparen wir daher unser eigentliches Urtheil bis nach stattgehabten Versuchen. Zur Orientirung des für diesen Gegenstand interessirten Theiles der geehrten Leser des „Centralblattes“ dürfte sich aber doch schon jetzt eine nähere Mittheilung über die proponirte Modification empfehlen, und soll diese daher nebst zugehöriger Zeichnung in einem späteren Hefte dieser Zeitschrift erfolgen.

Ueber Klippen in der Forstverwaltung.

Von

G. Alers,

herzoglich braunschweigischem Forstmeister

zu Helmstedt.

Als alter Steuermann, der 35 Jahre lang verschiedene Fahrzeuge auf den Wellen der Staats- und Privatforstverwaltung geführt hat, fühle ich mich berufen, meine auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen, wie ich hoffe, zum Nutzen meiner Fachcollegen in gedrängter Kürze hier mitzutheilen. Es soll dies mit aller Offenheit und ohne Anspruch auf Unfehlbarkeit geschehen, und zwar ganz generell, nicht etwa im Hinblick auf ein bestimmtes Land. Gefährlichen Klippen begegnet der Forstwirth in fast allen Forstverwaltungen, wohl mehr bei den Staats- als bei den Privatforstverwaltungen, in welchen letzteren der Waldbesitzer der Verwaltung näher zu stehen pflegt; für beide Fälle hat das bekannte Sprichwort Geltung: Sub sole nihil perfectum. Welcher Art sind aber jene zu vermeidenden Klippen?

Dieselben bestehen vor Allem in zu großer Verweitläufigung der wichtigsten forstlichen Betriebsarbeiten

bei dem Forsteinrichtungs- und Taxationswesen,
bei Aufstellung der Material-Ertragslisten und der darauf basirten Hauungs-Controlen,
bei Formirung der Forstcultur-Anschläge und der Executions-Etats dazu,

im leichtfertigen Experimentiren mit verschiedenen Betriebsarten; sowie mit nicht heimischen Hölzern im Großen,

in zu großer Schreibseligkeit, einer Folge des Bestrebens, die gesammten Waldarbeiten bis in's Kleinste vom Bureau aus regieren zu wollen.

Bezüglich des Forsteinrichtungs- und Taxationswesens müssen die einfachsten Methoden der Forstbetriebs-Einrichtung und Taxation, die am wenigsten künstlichen und deshalb auch billigsten, als die besten anerkannt werden, während die complicirten feineren Verfahrungsarten mehr dazu dienen sollen, den mit Betriebs-Regulirungen Beauftragten zu orientiren und zur Lösung der ihm gestellten Aufgaben geschickt und tüchtig zu machen. Ist es wohl zu billigen, daß zur Ermittelung des Waldvorrathes in so manchen Waldrevieren weitläufige und kostspielige Stammauszählungen und darauf gestützte cubische Berechnungen im Großen vorgenommen werden, während das geübte Auge eines mit der Ocularschätzung vertrauten Taxators sehr gut im Stande ist, durch diese den Holzvorrath eines Bestandes ebenso richtig festzustellen? Ist es zu billigen, wenn die behufs Ermittelung der periodischen Material-Erträge vom Taxator zu beobachtenden Bestandesverschiedenheiten in den Betriebsordnungen als eben so viele Unterabtheilungen aufgefaßt und als solche derart gebucht werden, daß der Revierverwalter gezwungen wird, die Holzerträge solcher Unterabtheilungen zu trennen und auf gesonderten Hauerlohnszetteln zur Verlohnung zu bringen, damit aber sein Auslohnungsgeschäft und seine Material-Rechnungsführung unendlich zu erschweren? — Ist es gerechtfertigt, in den Betriebsordnungen unter den Namen der einzelnen Forstorte die Culturen auf die Periodendauer ganz speciell vorzuschreiben und vom Revierverwalter dann zu verlangen, daß er unter der Vorschrift die Ausführungen alljährlich bucht, wohl gar nach Stückzahl der gepflanzten Heister und Lohden und mit Angabe der aufgewandten Kosten? — Alle solche Arbeiten, die später doch Niemand sich die Mühe nimmt nur einmal anzuschauen geschweige denn sich darin zu vertiefen, rauben dem Revierverwalter viel kostbare Zeit, die er unbedingt viel nützlicher für den Wald verwenden kann; Zeit gewinnen heißt aber in jetzigen Zeiten Geld gewinnen. Nicht mit Unrecht spricht in Würdigung dieser Thatsachen ein Mitarbeiter des „Centralblattes“ in einem früheren Hefte desselben vom „Betriebseinrichtungs- und Taxations-Unfuge“. — Daß nicht alle Staatsforstverwaltungen nach gleichen Grundsätzen verfahren, ist selbstverständlich und liegt in Deutschland schon in der Sonderstellung der einzelnen Staaten und Volksstämme. So z. B. ist man im Königreiche Sachsen im Forsteinrichtungs- und Forsttaxationswesen schon seit langen Jahren darin voraus gewesen, daß man den Wirthschaftsperioden eine verhältnißmäßig geringere Anzahl von Jahren zutheilte, daß man den ermittelten Jahreshiebs-Etat eine Reihe von Jahren ungeschmälert innehielt, wenn nicht etwa außergewöhnliche Naturereignisse oder Waldsubstanz-Veränderungen denselben alterirten, dann aber eine Ocular-Revisionsschätzung vornahm, die leicht bewerkstelligt war, und die über den Stand der Wirthschaft und die etwa nöthige Abänderung derselben das nöthige Licht verbreitete. Wenn bei einem solchen Verfahren die Verjüngungshauungen von den Durchforstungen gehörig getrennt und diese letzteren im Ertrage nach Maßgabe der Durchforstungsflächen und des Wiederholungszeitraumes bemessen werden, dann ist dieser Gegenstand in richtiger einfacher Lage, und es fallen damit die jährlichen Hauungscontrolen mit ihren subtilen Erwägungen, ob der Ertrag dieser oder jener Hauung auf den jährlichen Hauungssatz vermehrend oder vermindernd einwirke, oder ob darin ein Mehr- oder Minderertrag gegen die ursprüngliche Schätzung zu suchen sei, mit Einem Schlage hinweg.

Betreffs der Aufstellung der Material-Ertragslisten und der Zusammenstellung der Hauungscontrole kann ich mich kurz fassen und bemerke dazu nur, daß es keinen Werth hat, wenn einzelne Forstverwaltungen fordern, daß die Forstortserträge in Cubikmetern bis auf zwei, ja sogar drei Decimal-

stellen genau berechnet werden müssen; sowie nicht abzusehen ist, weshalb diese Jahreserträge, wenn sie in die Betriebsordnungen unter den geschätzten Holzmassen eingetragen werden, auch noch zugleich in Wirthschaftsbücher, Material-Lagerbücher eingetragen werden sollen. Eine jährliche Hauungscontrole aufzustellen, erscheint, nach sächsischer Auffassung, auch recht entbehrlich.

Mit der dritten Position: „Formirung der Forstculturanschläge und der Executions-Etats“ begeben wir uns so recht in das eigentliche Klippenmeer und haben alle Ursache, auf der Hut zu sein, um nicht zu stranden. — Verschiedene Forstverwaltungen verlangen die Aufstellung der jährlichen Forstculturvorschläge in möglichst weitläufiger Form. Jede, selbst die kleinste Maßregel, soll eine besondere Etat-Position erhalten und muß im Kostenpunkte auch gesondert im Cultur-Executions-Etat nachgewiesen werden, um wenigstens auf dem Papiere ersehen zu können, was z. B. die Anlage eines Kiefern-, Lärchen- oder Fichten-Saatbeetes, pro Hektar berechnet, gekostet hat, wobei freilich irrthümlich vorausgesetzt ist, daß jede geringe Arbeit in besonderen Verding gegeben werde, oder daß, falls in Tagelohn gearbeitet wird, der Aufseher, der stets am Platze sein muß, mit der Uhr in der Hand, streng controlirt, um welche Stunde diese oder jene Arbeit begonnen und aufgehört hat. — Dasselbe spielt bei den Pflanzungen verschiedener Lohdensorten, denn es soll statistisch nachgewiesen werden, was eine Culturmaßregel nach künstlich formirten Kategorien pro Hektar gekostet hat; ja man trägt sogar manchenorts Verlangen, zu berechnen, was diese oder jene Lohdensorte durchschnittlich in einem ganzen Inspectionsbezirke pro Stück gekostet hat. — Wozu soll das nützen? Es heißt lediglich kostbare Zeit verschwenden. Ja wenn, wie schon erwähnt, sich alle Arbeiten im Walde wirklich von einander trennen ließen, möchte es noch eher sein; so aber sind schon die Maschen verwerflich, aus denen das ganze Netz der Täuschungen gewebt wird. Das Alles sind, wie, der alte Pfeil einstmals sagte, „papierene Späße“. So subtil wird dann bei der Aufstellung der Cultur-Etats weiter vorgegangen. Da findet sich unter einer wahren Fluth verschiedener Etats-Positionen jede Culturmaßregel bis in's Kleinste genau beschrieben, und ebenso auch nach Geld veranschlagt, und zwar geordnet nach verschiedenen Kategorien, ob z. B. eine Cultur oder die Erziehung von Culturmaterial bezweckt wird, ob künstliche Verjüngung, ob erstmaliger Anbau oder Nachbesserung, ob Unterstützung natürlicher Verjüngung durch Einbau, Nachbesserung oder Bodenbearbeitung, — ob es sich um Graben-Anlagen oder sonstige Culturzwecke handelt. Daß damit die Aufstellung der Cultur-Etats arg verweitläufigt wird, indem dabei ein Forstort in den verschiedenen Kategorien mehrere Male aufgeführt werden muß, so daß eine große Menge von Etats-Nummern entsteht, ist einleuchtend. — Alles dieses aber geschieht wieder bei Aufstellung der Cultur-Executions-Etats, die später zur Aufstellung von Forsthaushaltungs-Uebersichten benutzt werden und aus Zahlen-Elaboraten bestehen, welche bei sehr gelehrtem Aussehen doch recht wenig praktischen Nutzen gewähren. Die Cultur-Etats werden in manchen Forsthaushalten von den Forstmeistern geprüft und alsdann bei den Forstdirectionen eingereicht. Letztere stellen meist eine große Zahl von Moniten und Rückfragen dazu, welche wieder durch die Forstmeister den Oberförstern zur Beantwortung zugehen, worauf schließlich die höchsten Entscheidungen erfolgen. Alles das entspringt dem Bestreben der Forstdirectionen, die Forstculturen vom grünen Tische aus bis in's Kleinste zu ordnen und zu überwachen. Für solche Forstcultur-Veranschlagung mag hier eine der Praxis entlehnte, aus vielen ähnlichen herausgegriffene Etat-Position als Beispiel dienen, welche lautet:

Kateg. IIIa. „Auf theils mit Heide theils mit borstigem Grase bedecktem, wenig fruchtbarem, mäßig feuchtem und mäßig tiefem, wenig lehmigem Sande, mit Sandsteinbrocken untermischt, die sich auch in dem sandigen Untergrunde befinden, Besamung mit Kiefern-Samen auf 60cm i. Gev. großen 1·6m (von Mitte zu Mitte) von einander entfernten, tief durchgehackten Plätzen, auf einem schmalen Streifen am Communicationswege entlang



zur Bodenverbesserung, nachdem die sehr schlechtwüchsigen und lückigen siebenjährigen Eichen- und Birken-Stockausschläge, deren Vervollständigung mit Laubholz des schlechten Bodens wegen nicht hat gelingen wollen, zurückgehauen sind."

Was sagt der freundliche Leser zu einer solchen Forstcultur-Veranschlagung, der alsdann der Kostenpunkt für Anfertigung der Saatplätze, für Samen-Anschaffung und für die Aussaat folgt? Erscheint dieselbe nicht als übertrieben weitschweifig, aber dennoch ungenau, wenn wie gewöhnlich auf großen Culturflächen, die Bodenzustände vielfach wechseln, und heißt es nicht, dem Reviervertwalter schon durch das Verlangen nach solchen Veranschlagungen die Forstculturen verleiden? Andere Forstdirectionen behandeln diesen Gegenstand dagegen mit anerkennenswerther Kürze, indem sie den Verwaltungsbeamten block- oder hauptheilweise eine runde Summe auf Grund eines ganz kurzen und bündigen Voranschlages überweisen und sich dann über die Verwendung der Gelder erläuternden Bericht erstatten lassen.

Ich gelange nun zu den in vierter Reihe angeführten Maßregeln, durch deren Anwendung den Wäldern und deren Besitzern schon allzu oft der erheblichste Schaden zugefügt ist: d. i. leichtfertiges Experimentiren mit verschiedenen Betriebsarten, sowie mit dem Anbaue nicht heimischer Holzarten im Großen. Unsere Forstwissenschaft ist zum größten Theile eine Erfahrungswissenschaft und nur durch zweckmäßige Versuche wird sie am besten gefördert. Aber diese Versuche sollen nicht mit übertriebener Vertrauensseligkeit auf den gewünschten Erfolg und nicht mit zu erheblichem Kostenaufwande zum Nachtheile der Waldbesitzer angestellt werden. Zu solchen Versuchen gehört der Wechsel der Betriebsarten in großen Waldcomplexen, welcher immer erhebliche Kosten für neue Forstortseintheilungen, für geometrische Arbeiten und für ausgedehntere Forstculturen verursacht; von den Zuwachsverlusten, die damit zunächst verknüpft zu sein pflegen, wenn die Holzbestände nicht in dem sonst passendsten Haubarkeitsalter zur Abnutzung gelangen, gar nicht zu reden. Deshalb sollte bei der Forstbetriebseinrichtung im Allgemeinen stets nach streng conservativen Grundsätzen verfahren werden, und sollte man nicht so leicht, wie es zuweilen geschieht, sich dazu verleiten lassen, aus Conjuncturen, aus Vorliebe für bestimmte Holzarten oder aus Handelsrücksichten mit den Betriebsarten zu wechseln, was sich schon oft genug empfindlich bestraft hat. Mir sind Fälle bekannt, wo man im Zeitraume von 50 Jahren in einem umfangreichen Forstreviere dreimal mit der Betriebsart wechselte, indem man zunächst vom Mittelwalde zum Hochwalde, dann wieder zum Mittelwalde, namentlich zum Eichen-Schälwaldbetriebe, und schließlich wieder zum Hochwaldbetriebe überging. Etwas Derartiges sollte doch nicht vorkommen.[1]

Aehnlich verhält es sich mit dem Anbaue von Holzarten im Großen in Waldrevieren, worin sie sich bisher nicht als vollkommen heimisch und als rentabel bewährt haben. Ich erinnere dabei nur an die so erheblichen Verluste, welche durch Anbau der Lärche entstanden sind, indem man diesen Gebirgsbaum der Alpen auch für hohe rauhe Lagen im Harzgebirge geeignet hielt und in solchen massenhaft anbaute. Alle darauf verwendeten Geldmittel sind als weggeworfen zu betrachten, denn Krüppelwuchs und die bekannte Lärchenkrankheit zwangen dazu, die erzeugten höchst unbefriedigenden Bestände schon im ganz jugendlichen Alter herunterzuhauen und die betreffenden Flächen mit der bewährten Fichte auf's Neue anzubauen. Ganz ähnliche und wohl noch schlimmere Resultate erzielte man mit dem großartigen Anbau der Kiefer in Landforstrevieren mit oberflächlich mildem lehmigem Sandboden aber mit streng thoniger Unterlage, einem Boden, auf dem namentlich die Fichte recht

[1] Stetigkeit und Beständigkeit im forstlichen Gewerbe können als Grundprincipien desselben nicht stark genug betont werden, sagt der Verfasser eines Aufsatzes über den gesetzlichen Schutz zur Walderhaltung in einem früheren Hefte des „Centralblattes" sehr richtig.

gut und kräftig wächst. Man war in dem Irrthume befangen, die Fichte sei lediglich ein Gebirgsbaum, ein natürlicher Bewohner hoher Lagen in den älteren Gebirgsformationen, und sei dort so recht auf die feuchte Nebelregion in ihrer Ernährung angewiesen. Man versagte deshalb der Fichte den Anbau in den bezeichneten Bodenarten in den Flachlandrevieren sowohl in reinen Beständen als in Untermischung mit Laubholz und wählte dafür die Kiefer, wobei man sich von dem hohen Werthe leiten ließ, den böhmische und schlesische Bretterblöche von älteren Kiefern im Handel und Wandel besitzen. Dabei wurde aber die Rechnung ohne den Wirth gemacht, denn die Kiefern in den Flachlandrevieren, welche ich vor Augen habe, vermochten keine alten Bäume zu werden. Sobald ihre Wurzeln in den thonigen Untergrund geriethen, starben sie ab; die Bäume verloren dadurch ihren festen Stand und wurden schon bis zum 50. Jahre derart vom Winde geworfen, daß die arg lückig gewordenen Bestände heruntergehauen werden mußten. Bis dahin aber hatte man mit den Kiefernhölzern außerordentlich schlechte Geschäfte gemacht, denn als Brennholz war das junge Kiefernholz sehr verachtet, da es gleich dem Strohe rasch wegbraunte, und als Bauholz war es des zu starken Splintes wegen durchaus unbeliebt, während das Fichtenholz vom Weihnachtsbaume und von der Bohnen- und Baumstange an sehr gesucht wurde, — auch nicht, wie man befürchtet hatte, frühzeitig der Rothfäule verfiel, und so in den Holzauctionen die dem Verkaufe zu Grunde gelegten Taxen oft um das Doppelte überstieg. Man sah jetzt den begangenen Fehler und den früheren Irrthum ein und verfügte den Einbau der so werthvollen Fichte in allem Laubholze, namentlich in den Buchenbeständen bei deren Verjüngung bis zu $^1/_4$ Theil des Laubholzes. Aber es war zu spät; die großen Kiefernwälder waren einmal cultivirt, sie waren herangewachsen, und der dadurch dem Waldbesitzer verursachte Schaden beziffert sich nach Millionen Mark.

Was schließlich den letztangeführten Gegenstand, die zu große Schreibseligkeit im Forstfache betrifft, so ist darüber wie bekannt, schon seit einem Jahrhundert geklagt, und wahrlich, in keinem Fache ist diese Klage berechtigter; denn der Forstmann soll seinen vornehmsten und hauptsächlichsten Beruf im Walde, nicht aber am Schreibtische finden. Er muß dem Inspector eines großen Gartens gleich erachtet werden, dessen Anwesenheit an Ort und Stelle immer noth thut und der Uneinbringliches versäumt, wenn er statt dessen an den Schreibtisch gebannt ist. Nachdem das Forstwesen einen so erheblichen Aufschwung genommen hat, nachdem der Werth der Hölzer, namentlich der Bau- und sonstigen Nutzhölzer so gestiegen ist, daß oft für einen einzigen Baum 1000 Mark und darüber gezahlt werden, sollte man doch wahrlich zur Ueberzeugung kommen, daß der Beruf des Revier-Verwalters im Walde selbst zu suchen ist und daß der Schwerpunkt seiner Wirksamkeit in der Walderziehung, der Waldpflege, dem Waldschutze und in der Forstbenutzung gesucht werden muß. Alle auf sie bezüglichen Functionen liegen aber der Hauptsache nach außerhalb der Schreibstuben. Es genügt jetzt nicht mehr, die Waldbäume summarisch zu behandeln; das Individuum verlangt bereits Beachtung, will gepflegt sein, wie der Gärtner seine Handelsgewächse pflegt. Insbesondere fängt auch der Waldschutz an, immer mehr eine große Rolle zu spielen, denn die besten Holzerziehungsmaßregeln verlieren ihren Werth, wenn der Wald durch Forstfrevel verwüstet oder das mühevoll erzogene werthvolle Product geraubt wird. Auf die unausgesetzte Controle des Forstschutzpersonals durch die Revierverwalter muß deshalb ein eben so hoher Werth gelegt werden, als auf die sorgsame Aufarbeitung, Aptirung und Messung des zum Verkauf kommenden Holzmaterials; und das Alles kann nur im Walde selbst geschehen. Zu viel Arbeit am Schreibtische steht dem entgegen.

Fragt man, wodurch dieses Zuviel veranlaßt wird, so ist die Antwort: „Es geht nicht von den Revierverwaltern sondern von den Oberbehörden aus. Am Sitze der Centralforstverwaltungen, da pflegt unablässig organisirt, reglementirt und geschrieben

zu werden, so daß der Stoff von den Revierverwaltern oft kaum zu bewältigen und zu beherrschen ist. Hat das längere Jahre so gedauert, dann pflegen selbst die Oberbehörden den entstandenen Druck zu erkennen. Es finden unter Zuziehung der Forstmeister oder auch wohl der Revierverwalter Conferenzen statt, deren Ziel auf Vereinfachung des Geschäftsganges und auf Beseitigung der Vielschreiberei gerichtet ist; denn es fehlt keineswegs am besten Willen. Es wird dann bei dieser Gelegenheit auch meistens tüchtig eingerissen und vereinfacht. Man fühlt sich wesentlich entlastet und erleichtert. — Aber siehe, es dauert nur kurze Zeit. Neue Schreibereien schießen massenhaft wie Pilze aus der Erde empor, und wiederholte Entlastungsconferenzen werden dringendes Bedürfniß.

Das wären die Klippen der Forstverwaltung, welche sicher gar manchem alten Steuermanne nicht unbekannt geblieben sind. Wie aber sind sie zu vermeiden? — Ich glaube am sichersten dadurch, daß alle höheren Forstverwaltungsbeamten durch die Schule der Revierverwaltung gegangen sein sollen, in der sich am besten lernt, was dem Walde wahrhaft nützt. Forstwissenschaftliche Studien und forstliche Theorie allein begründen das Wohl des Waldes nur zum Theil, und wer zu lange von letzterem getrennt am Büchertische und in der Schreibstube seine Zeit zubringen muß, der wird ihm leicht entfrembet, wobei dann schließlich Bequemlichkeit und Entwöhnung von körperlichen Anstrengungen ein Wort mitreden. In Deutschland hat man mit Recht schon seit längerer Zeit angefangen, auf wissenschaftliche Ausbildung des Forstverwaltungspersonals das Hauptgewicht zu legen; allein man pflegt in manchen deutschen Staaten bei jedem höheren Stellengrade auf's Neue zu prüfen, ob und in welchem Maße diese Wissenschaftlichkeit gefördert ist. Das zwingt die Forstbeamten sich vorwiegend rein wissenschaftlich zu beschäftigen und darunter leidet dann gar leicht der Wald, zu dessen intensiver Pflege der Forstverwaltungsbeamte doch hauptsächlich berufen ist. Man kann eben Alles übertreiben. — Ich schließe meine Betrachtung mit der Ueberzeugung, daß für den Forstverwaltungsbeamten wohl ein forstwissenschaftliches Studium im weitesten Umfange auf einer Hochschule durchaus erforderlich ist, wozu durch ausreichende scholare Bildung das nöthige Verständniß mitgebracht werden muß, — daß alsdann aber und nach Vollendung eines praktischen Cursus ein einziges höheres Staats-Examen vollkommen ausreicht, nach dessen Absolvirung der junge Mann dem Waldleben und der Waldpraxis vollständig überantwortet werden mag.

Die Berg-Meßlatte.

Von

Josef Schlesinger,

o. ö. Professor der Geodäsie a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

I.

Die wärmsten Freunde der Theodolitvermessung werden mit Betrübniß die Wahrnehmung gemacht haben, daß die Anwendung des Theodoliten in Verbindung mit vielen Längenmessungen zu Resultaten führt, welche an Genauigkeit jene Daten nicht wesentlich übertreffen, die sich durch die Anwendung des Meßtisches ergeben und im Stillen wird mancher Theodolit-Verehrer über die Qualität seiner theodolitisch-geodätischen Arbeiten das Gefühl der Unzufriedenheit empfunden haben, obgleich er das theodolitische Verfahren Anderen gegenüber nur von der vortheilhafteren Seite besprach. Die Hoffnung, daß endlich doch einmal Besseres wird geleistet werden können, durfte ihn nicht verlassen, mochte es ihn derzeit auch noch so sehr verdrießen, nur Bescheidenes entstehen zu sehen.

Den stillen Kampf gegen die minimalen Anforderungen, welche bei Polygonisirungen an die Genauigkeit theodolitischer Arbeiten zu stellen sind, dürfte wohl auch der Verfasser des geodätischen Theiles der im vorigen Jahre veröffentlichten „Instruction für die Begrenzung, Vermarkung, Vermessung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsforste“ gekämpft haben, als er sich entschließen mußte, ebenfalls bedeutend weite Grenzen für die zulässigen Fehler aufzustellen — denn im Ganzen genommen sind seine Bestrebungen auf die Erzielung verläßlicher, also genauer Daten gerichtet.

Es erscheint wohl zweckmäßig diese Fehlergrenzen ein wenig zu beleuchten, denn es ist doch besser die Freunde der Theodolitarbeit geben die Vermessungsmängel selbst bekannt und wirken auf ihre Behebung hin, als daß sie von den Gegnern der Theodolitvermessung sich berechtigte Vorwürfe gefallen lassen sollten.

Die Instruction sagt: „Die Fehler der Coordinaten-Differenzen dürfen sowohl bei Polygonzügen zwischen zwei trigonometrisch bestimmten Punkten als auch bei vollen Polygonen in der Ebene nicht über 0·15 Procent, im Gebirge nicht über 0·20 Procent betragen.“

Bei Meßtischarbeiten pflegt man den Fehler eines Polygonzuges MN dadurch auszudrücken, daß man sagt, die Entfernung des fehlerhaften Abschlußpunktes, er sei N^1 genannt, vom richtig angegebenen Punkte N sei der so und sovielte Theil der Zugslänge und erfahrungsmäßig wird in der Ebene 0·1 Procent, im Gebirge 0·2 Procent derselben nicht überschritten, wenn die Tischarbeit mit der nothwendigen Sorgfalt ausgeführt wird.

Nehmen wir an, es betrage der Fehler bei einer Theodolit-Aufnahme in den Abscissen und in den Ordinaten-Differenzen zufällig je 0·15 Procent oder 0·20 Procent, allgemein o, p Procent von X und Y, so wird der Schlußfehler N^1N die Hypotenuse eines Dreieckes werden, bei dem eine Kathete $\frac{X}{100} \cdot o, p$, die zweite Kathete $\frac{Y}{100} \cdot o, p$ wird, wobei X und Y die Zugslängen nach den Richtungen der Coordinatenaxen bedeuten und es ergibt sich $N^1N = \frac{\sqrt{X^2 + Y^2}}{100} . o, p$ also o, p Procent der geradlinigen Entfernung MN der Zugsendpunkte. Nachdem aber die Zugslänge etwas größer als MN ausfällt, so wird der Schlußfehler um weniges geringer als o, p Procent werden, also in dem einen Falle um Unbedeutendes kleiner als 0·15 Procent, im zweiten Falle um etwas kleiner als 0·20 Procent werden, aber in beiden Fällen sich von der Größe des Schlußfehlers in der Meßtischarbeit nur unwesentlich unterscheiden.

Besäßen nun die Theodolit-Aufnahmen nicht die Vorzüge, daß das Instrument bequemer für die Arbeit ist, daß man nicht an die Grenzen einer Zeichnungsfläche gebunden erscheint und daß man wann immer neue Originalpläne aus den Vermessungsdaten herstellen kann, so bestünde gar keine Berechtigung, den Meßtisch durch den Theodoliten zu verdrängen, und man wäre sogar im Stande, auch Meßtischvortheile gegenüber den erwähnten Vorzügen in die Wagschale zu werfen, ohne das Gleichgewicht allzubedeutend gestört zu sehen.

Es heißt ferner: „Bei Polygonzügen zwischen zwei polygonometrisch bestimmten Punkten, ferner bei schwer meßbaren Hauptpolygonzügen darf noch ein Fehler von 0·30 Procent ausgeglichen werden, wenn eine Controlmessung das Vorhandensein eines groben Fehlers ausschließt.“

Nehmen wir nun an, es seien M und N zwei Punkte in verschiedenen Polygon-Hauptzügen, so ist es ganz gut denkbar, daß die Coordinaten von M und N die Länge MN im Vergleiche zur unbekannten wahren Länge um 0·20 Procent unrichtig, z. B. zu groß gegen die wahre Länge, angegeben. Wird ein neuer Zug von M nach N geführt, so darf die Berechnung die Länge MN^1 um 0·30 Procent

(oder nahezu diesen Betrag) fehlerhaft gegen MN zeigen, ohne die Messung als unbrauchbar zu bezeichnen genöthigt zu sein; und doch kann MN[1] mit MN auf derselben Seite der wahren Länge liegen, also um 0·50 Procent von der Wahrheit abweichen! Solch' ein Ergebniß ist man aber auch mit dem Meßtisch zu erzielen im Stande und es folgert sich leider somit aus obigen Bestimmungen, daß trotz der Einführung des Theodoliten in eine umfangreiche polygonometrische Vermessungspraxis, die Anforderungen der letzteren an die Genauigkeit nicht wesentlich höher gestellt werden konnten, als sie bisher an jede verläßliche Meßtischarbeit gestellt worden sind. Der Unterschied gegenüber dem früher üblichen Meßtisch-Verfahren ist also nur der, daß das Aufnahms-Operat durch Zahlendaten und weit weniger durch graphische Daten, also in einer für die Zukunft dauerhafteren Art sichergestellt erscheint. Bei einer praktischen Anordnung der Meßtisch-Aufnahmen ist man aber auch im Stande, die Coordinaten derjenigen Punkte, welche man sicherzustellen wünscht, aus den Blättern zur rechten Zeit abzugreifen und tabellarisch zu verzeichnen, und es wird die Genauigkeit keine auffallend mindere werden, als sie die in Rede stehende Instruction erheischt; folglich ist das Zahlenmateriale der erwähnten Theodolit-Arbeit nur dann von höherem Werthe, wenn es stets relativ genauer als jenes aus den Meßtisch-Arbeiten erhalten wird.

Der am intensivsten auf die Genauigkeit polygonometrischer Theodolit-Aufnahmen einwirkende Factor, die Sicherheit der Längenbestimmungen, konnte also nicht in jener Qualität als erreichbar betrachtet werden, wie es die Schärfe der Theodolitdaten erfordert und ein Hauptübelstand, welcher den Meßtisch-Arbeiten anhaftet, mußte auch auf die in Rede stehenden Theodolit-Arbeiten übertragen werden: bedeutende Messungswidersprüche unsicher auszugleichen.

Die Sicherheit der Ausgleichung wird durch die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate kaum gesteigert, weil die Bedingung der Anwendbarkeit, die Kenntniß der Gewichte von den Längen der Polygonseiten, in der Regel nicht erfüllbar ist; eine unsichere Ausgleichung führt aber zu örtlichen Fehleranhäufungen, zu weiteren Verschlechterungen der ohnehin nicht sehr verläßlichen Zahlen, wenn die Längen unter schwierigen Umständen gemessen worden waren und es entstehen im Verlaufe der Constructions-Arbeit nicht selten so bedeutende Störungen, daß die Correcturen Tage statt Stunden in Anspruch nehmen — wie dies wohl schon manchem sorgsam arbeitenden Ingenieur vorgekommen sein wird. Soll aber die polygonometrische Theodolitmessung von diesem Hauptgebrechen befreit werden, so muß man mit mit aller Kraft dahin wirken, die Methoden der Längenmessungen zu verbessern, dieselben dann aber auch zu benützen. Die unvermeidlichen Messungswidersprüche, welche dann noch auftreten, können in bisheriger Weise ausgeglichen werden, weil dann die zufällige Anhäufung weit kleinerer Fehler nicht mehr zu einer unerträglichen Höhe anzuwachsen vermag.

Der Theodolit, dieses wunderbare Instrument, welches so vorzüglich auch für die Detailzwecke vervollkommnet wurde, verdient eine würdige Gesellschaft. Bei den Triangulirungen stehen ihm sorgsam gemessene Grundlinien zur Seite — bei der Polygonisirung aber werden noch so rohe Methoden der Längenbestimmung angewendet, wie sie der Urzeit entsprechen. Sein Verdienst wird unterdrückt und mit der Rohheit der Längenmessungen verbindet sich zu seiner Schädigung auch nicht selten die Sorglosigkeit der Arbeitenden, welche die Mängel ihrer Messungen der Schwierigkeit des Terrains zuzuschreiben suchen. Die Möglichkeit, verschuldete Ungenauigkeiten in dieser Art von sich abwälzen zu können, erschwert die Controle der Arbeit, sie gibt den leitenden Organen kein Mittel an die Hand, die Verantwortung für die Güte großer Vermessungen mit Beruhigung zu tragen und gefährdet den guten Ruf, welchen eine Theodolit-Arbeit für sich allein zu erringen vermag.

Es besteht also die zwingendste Nothwendigkeit, nach solchen Verfahren bei der Längenmessung auf schwierigerem Terrain zu sinnen, welche zu theodolitwürdigen

Ergebnissen führen müssen, wenn der Arbeitende seine Pflicht erfüllt, und ebenso wird es eine Pflicht sein, den Arbeitenden in der Anwendung besserer Methoden nicht zu verhindern. Insolange eine polygonometrische Theodolitvermessung nicht relativ bessere Längenmessungen als bisher fordert und erhält, insolange wird dem Bedürfnisse der Gegenwart, genauere Aufnahmen als wie durch den Meßtisch zu erzielen, nur illusorisch Rechnung getragen werden.

Mit dem bloßen Verlangen und Wünschen nach Behebung der bestehenden Uebelstände ist übrigens nicht viel geholfen, es gilt von allen dazu Berufenen Beiträge zur Abhilfe zu leisten und sie der Oeffentlichkeit nicht vorzuenthalten. Meinerseits wird dieser Gegenstand seit Langem unverwandt im Auge behalten und wie den geehrten Lesern dieser Zeitschrift in Erinnerung sein wird, haben die Hefte September 1876 und October 1878 Näheres über eine Methode berichtet, nach welcher auf geneigtem Terrain in Verbindung mit der Theodolitmessung sehr genaue Längenmessungen in praktisch brauchbarer Weise ausgeführt werden können. Allein mit dieser Methode sind keinesfalls die Vervollkommnungen am Ende der Wünsche angekommen, denn ebensowenig sich mit einem und demselben Theodoliten die Winkel unter allen Verhältnissen gleich vortheilhaft messen lassen, ebensowenig wird ein bestimmtes Verfahren der Längenbestimmung unter allen Umständen das Empfehlenswertheste sein. Ich bin nun in der Lage über einen neuen Meßlatten-Apparat, welcher Kugeln zur Fixirung der Latten-Enden benützt, Mittheilung zu machen, mit welchem sich selbstständig sehr genaue Längenmessungen ausführen lassen und da der Vortheil desselben gerade im Gebirgs-Terrain am entschiedensten hervortritt, habe ich ihn „Berg-Meßlatte“ oder kurzweg „Berglatte“ genannt.

Der Zweck der Berg-Meßlatte reicht aber weiter, als blos die Horizontallängen in einer theodolitwürdigen Qualität auszumitteln — ihre Aufgabe ist es auch, die Höhenunterschiede der Latten-Endpunkte nebstbei als Zugabe zur Horizontallänge ohne besonderen Arbeitsaufwand zu finden, damit einem Ideale vieler Geometer nähergerückt werde, mit der Horizontalaufnahme eines Terrains auch die Höhenaufnahme ohne wesentliche Steigerung der Kosten verbinden zu können.

Die Einrichtung der Berg-Meßlatte werde ich in einem weiteren Artikel behandeln.

Grapholitha pactolana Zll., Magdalinus duplicatus Germ. und M. phlegmaticus Hbst.

Von

Revierförster Josef Czech.

Seit ungefähr 10 Jahren oder etwas darüber wird in hiesiger Gegend (im oberen Egerlande, nordwestliches Böhmen) das Auftreten des Fichtenrindenwicklers (Grapholitha pactolana Zll. und Graph. duplicana Zett.) im ausgedehntesten Maße beobachtet, so daß man wohl kühnlich behaupten kann, es gibt hier im meilenweiten Umkreise keine Fichtencultur zwischen 5 und 15 Jahren, in welcher nicht die Mehrzahl der Stämmchen mehr oder weniger stark vom genannten Waldverderber befallen wäre. Culturen auf den besten und kräftigsten Böden (auch in feuchten, nördlichen Lagen) sind nicht verschont geblieben, wenn auch bezüglich der Größe des durch das Insect verursachten Schadens ein großer Unterschied zwischen letzteren und minderen, besonders trockenen Standorten in sonniger Lage, besteht; denn während dort die stärkst befallenen Pflanzen zwar kränkeln und geringere Triebe entwickeln, so kommen doch nur wenige davon vollständig zum Absterben, und da mit eingetretenem

Schluße die Gefahr bezüglich dieses Wicklers als beendet anzusehen ist, so geht der kritische Zeitraum auch eher vorüber, wo hingegen auf den in zweiter Reihe genannten Standorten die Culturen durch dieses Insect so bedeutend gelichtet werden, daß die Herbeiführung des Schlusses auf lange Zeit verzögert und so auch das Aufhören des Fraßes hinausgeschoben wird.

Es ist mir nun aufgefallen, daß dieser Wickler dort, wo er in hiesiger Gegend auftritt, einen steten Begleiter hat, der die von demselben in kränklichen Zustand versetzten Fichten befällt, und auch regelmäßig tödtet, und zwar einen stahlblauen Rüsselkäfer aus der Gattung Magdalinus Schönherr, in diesem Falle vertreten durch die Arten M. duplicatus Germ. und M. phlegmaticus Hbst.

Soviel ich bis jetzt beobachten konnte, befallen diese Käfer nur stark kranke Stämmchen und glaube ich nicht, daß sie ganz gesunde angehen. Da aber die Thätigkeit des vorbesprochenen Wicklers genug Brutmaterial in der passendsten Weise vorbereitet, so kann es nicht fehlen, daß sich in allen von Graph. pactolana bevölkerten Jugenden auch diese Rüsselkäfer sehr stark vermehren und fühlbar schädlich werden; denn untersucht man die vollständig getödteten Stämmchen Anfangs Mai, so wird man fast ausnahmslos alle von der Brut des Magdalinus besetzt finden. Möchte nun auch vielleicht manches dieser Stämmchen schon an der ersten Verletzung durch den Wickler zu Grunde gegangen sein, so bin ich doch fest überzeugt, daß die Mehrzahl davon ohne den Käfer sich erholt haben würde, denn mir sind Bestände bekannt, in denen fast jede Fichte, und zwar an mehreren Quirlen, vom Wickler besetzt war, und welche trotzdem mit sehr geringen Verlusten jetzt den Schluß erreicht haben und somit gerettet sind, was gewiß nicht der Fall gewesen wäre, wenn auch hier der Käfer aufgetreten wäre. Ich halte daher den Fichtenrindenwickler unter Umständen mehr für mittelbar als unmittelbar schädlich, dagegen den genannten stahlblauen Rüsselkäfer zwar für sich allein an gesunden Fichten für ganz ungefährlich, für einen um so beachtenswertheren Feind aber dort, wo diese Holzart besonders in Pflanzungen im Alter von 5 bis 10 Jahren durch irgend welche Ursachen in einen kränklichen Zustand versetzt worden ist. — Erwähnt sei noch, daß ich den in der Regel als Repräsentant der Gattung Magdalinus aufgeführten M. violaceus L. hier an der Fichte nicht angetroffen habe.

Was nun die Mittel anbelangt, die sich gegen diese unsere Feinde anwenden lassen, so muß man gestehen, daß dieselben in Bezug auf den Wickler fast gleich Null sind; denn bei dem mehr chronischen Charakter des Fraßes läßt sich der Aushieb der befallenen Stämmchen nicht anrathen, da sich viele, ja sogar die meisten wieder erholen; das theilweise vorgeschlagene Zerdrücken der Larven und Puppen am Fraßorte aber ist zu wenig gründlich durchzuführen, als daß dieses Mittel, zugleich in Hinblick auf seine Kostspieligkeit, Anspruch auf praktischen Werth machen könnte. Vorbeugend wird man wohl durch Vorverjüngung oder durch Einhaltung eines ziemlich engen Pflanzverbandes zur Erzielung baldigen Schlusses dem Insect entgegenwirken können.

Anders ist es beim Rüsselkäfer. Der acute Charakter seines Fraßes bringt es mit sich, daß einmal von ihm befallene Stämmchen auch schon als verloren zu betrachten sind, und kann daher durch rechtzeitigen Aushieb und Vertilgung derselben sammt der darin enthaltenen Käferbrut der Vermehrung desselben sehr entgegengearbeitet werden, umsomehr als die besetzten Pflanzen im Frühjahre schon ganz dürr, folglich schon von weitem leicht kenntlich sind.

Zum Schluße noch die Bemerkung, daß mir keineswegs unbekannt ist, daß die oben angeführten Käfer auch schon früher und anderwärts als Fichtenschädlinge beobachtet worden sind; hier kam es mir aber nur darauf an, auf die Wechselbeziehung zwischen Wickler und Käfer hinzuweisen und die Aufmerksamkeit der Forstleute auf ein noch weniger beachtetes Insect hinzulenken.

Literarische Berichte.

Wald, Klima und Wasser. Von Dr. Josef Roman Lorenz Ritter v. Liburnau, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium zu Wien. Mit 25 Holzschnitten. 8. 284 Seiten. München 1878, Verlag von R. Oldenbourg. (29. Band der naturwissenschaftlichen Volksbibliothek „Die Naturkräfte".) Preis fl. 1.80.

Wie der Herr Verfasser gleich in der Vorrede bemerkt, war es keine geringe Aufgabe, vor einen großen Leserkreis mit der Behandlung der sogenannten Wald- und Wasserfrage zu treten, welche in weit größerem Maße, als jeder andere Gegenstand, innere und äußere Schwierigkeiten namentlich in populärem Gewande darbietet. Kein Wissensgebiet setzt so vielseitige naturwissenschaftliche Kenntnisse und auf Grund derselben ein so ineinandergreifendes Combinationsvermögen voraus, als gerade dieses Thema. Und noch ein anderer, schwerwiegender Umstand erleichtert nichts weniger die Sicherheit in der positiven oder negativen Deduction. Physik, Meteorologie, Klimatologie, Physiologie, Geologie und Bodenkunde haben zwar seit den letzten Decennien ganz außerordentliche Fortschritte aufzuweisen, und manche vormals so dunkle Gebiete sind gegenwärtig vollständig aufgehellt, allein die combinirte Anwendung vorgenannter Disciplinen auf das, was man Physik des Waldes nennen könnte, befindet sich dermalen noch im embryonalen Zustande. Nicht daß diese angewandte Wissenschaft noch nicht völlig ausgetragen ist, sie scheint uns vielmehr noch gar nicht ausgetragen zu sein. Bausteine, mitunter ziemlich brauchbare, sind allerdings vorhanden, und an rührigen und geschickten Händen fehlt es wohl auch nicht, allein begänne man mit dem Zusammenfügen dieser einzelnen, oft ganz widerstrebenden Materialien, so ergäben sich nachgerade so viele Lücken, daß das Gebäude schon während der Aufführung hinfällig würde. Wir müssen gestehen, jeder andere Baumeister wäre, wie die Dinge nun einmal stehen, diesem Schicksale nicht entgangen, und die Gefahr des Zusammenbruches wäre um so imminenter gewesen, als man es gerade deswegen, weil man so wenig Positives in der Sache weiß, in wissenschaftlichen, beruflichen und leider auch geschäftlichen Sphären mit unbedingten Partnern oder Gegnern zu thun hat.

Der Herr Verfasser, welchem der Gegenstand ebenso nahe als sympathisch lag, konnte es wohl auf sich nehmen, mit jener Skepsis, welche einmal in der wissenschaftlichen Methode überhaupt liegt und durch die Natur des Gegenstandes besonders geboten ist, immer an der Hand naturgesetzlicher Lehren an eine zusammenhängende Erörterung der Wald- und Wasserfrage zu schreiten, unterstützt und geleitet von der richtigen Ansicht, daß es besser sei, wenn das Publicum, nachdem die Frage doch einmal in's Rollen gekommen, mit der stichhältigen Methode des Denkers und Forschers auf diesem so difficilen Felde bekanntgemacht wird, als daß es noch eine geraume Weile der Spielball von Fluth und Ebbe diametraler Behauptungen ist. Der Herr Verfasser, sonst nur gewöhnt, sich an das wissenschaftliche Fachpublicum zu wenden, hat sich redlich bemüht, den Lesern die naturwissenschaftliche Methode so populär als nur möglich klarzulegen, und wenn er auch darin bis an die äußerste Grenze ging, so wird doch so Mancher, welcher bisher in diesem Gegenstande mitschwatzen zu können vermeinte, schließlich sich selbst wenigstens das Geständniß ablegen müssen, daß, um ein zutreffendes Urtheil in der Sache zu haben, vielmehr hiezu erforderlich ist, als eine flüchtige Aneignung meteorologischer Nothdurft. Wir behaupten, es gehören ganz umfassende und tüchtige Kenntnisse dazu, um eben meritorisch in dieser Frage mitzureden, und verfolgte die Schrift lediglich den Zweck heilsamer Selbstbeschränkung, wir müßten sie schon von diesem Gesichtspunkte aus hochwillkommen heißen, denn nirgends mehr als hier schadet die vorgefaßte Meinung oder die anmaßungsvolle Ignoranz.

Der Inhalt des Buches zerfällt in zwei wesentliche Hauptabschnitte. Der erste behandelt Wald und Klima, der zweite Wald und Wasserabfuhr. Ein dritter Abschnitt, gewissermaßen ein Anhang, leitete die aus den vorhergehenden Betrachtungen sich ergebenden Folgerungen für die Forstgesetzgebung ab.

Der erste Abschnitt enthält sachgemäß zwei Unterabtheilungen, in welchen zunächst die Frage erörtert wird, worin die klimatischen Eigenthümlichkeiten einer Gegend überhaupt bestehen und woher sie rühren. Diese eigentlich klimatologischen Vorbegriffe sind unumgänglich nothwendig zum Verständniß der daran sich knüpfenden Auseinandersetzungen. Der zweite Theil bespricht den Einfluß des Waldes auf das Klima. Damit betreten wir den vielgestaltigen Boden der physikalischen Forschungsaufgaben im forstlichen Versuchswesen. Hieran schließen sich weiter anregende Excurse über die klimatischen Folgen der Entwaldung für vorher bewaldete Stellen, über den Einfluß des Waldes auf das Klima seiner näheren und ferneren Umgebung und endlich über die chronistische und touristische Behandlung der Wald- und Klimafrage. — Im zweiten Hauptabschnitte, welcher in vielfacher Beziehung durch Originalität der Auffassung und Darstellung der Wasserfrage im engeren Sinne neuartige Perspectiven eröffnet und wegen der eminent praktischen Geltung nicht wenige Leser am meisten fesseln wird, können wir die wechselreichen Processe verfolgen, welche der einsickernde Wassertropfen unter allen denkbaren Verhältnissen von dem Quellengeäder an bis zur Stromesfülle erleidet. Der zweite Kernpunkt der ganzen Angelegenheit liegt eben in der verwickelten Frage, ob und wie der Wald bei Bildung und Speisung von Quellen thätig ist. Die Oekonomie des Wassers in offenen und bedeckten Gerinnen und die mechanische Wirkung desselben auf die Erdoberfläche entzieht sich viel weniger der Beobachtung und auch dem Urtheile. Gelegentlich der Würdigung des Chronistenstreites über die Wald- und Wasserfrage wird die kritische Sonde auch an das angelegt, was man als Regime der Gewässer bezeichnet, worunter man den Gang der Schwankungen zu verstehen hat, welchen der Wasserstand innerhalb eines Flußbettes oder Inundationsgebietes ausgesetzt ist und worüber in allerneuester Zeit so erbitterte Controversen ausbrachen.

Schon nach dem erstmaligen Durchlesen der Schrift kann man sich des vollen Eindruckes nicht erwehren, daß derselben eine epochemachende Bedeutung innewohnt. Die vollständige fachmännische Beherrschung des Stoffes, vermehrt durch sorgfältige Auswahl der reichen, aber kritikbedürftigen Literatur, verleiht dem Buche ein imponirendes Gepräge. Der durchwegs wissenschaftliche Hintergrund, von welchem sich der ganze Inhalt in gediegen populärer Form abhebt, befriedigt in hohem Grade. Es muß auch hervorgehoben werden, daß eine allgemeine Schematisirung strenge vermieden wurde, da sie wegen der mannigfachen Variationen ganz unstatthaft wäre; vielmehr wird dem Leser das richtige Verständniß durch Zergliederung eines Falles und häufig durch instructive Figuren außerordentlich erleichtert.

Dem überaus heiklen Gegenstande gegenüber nimmt der Herr Verfasser eine parteilose oder doch sehr reservirte Position ein; man könnte sagen, er öffnet nur die wissenschaftliche Rüstkammer und bezeichnet die Waffen, mit denen die Angelegenheit endgiltig ausgetragen werden kann. Das Gesammtresultat, zu welchem die Untersuchung der Frage vorläufig gelangte, läßt sich in dem Satze formuliren, daß nicht alle Wälder immer und überall dieselbe Wirkung für den eigenen Boden, sowie für die nähere und fernere Umgebung ausüben und daß denselben auch andere Culturen mit gleichem oder vermehrtem Effect substituirt werden können.

Manche These dürfte eine vielleicht sogar heftige Anfechtung erfahren. Was wir erwarten und im Interesse der guten Sache lebhaft wünschen und wozu offenbar der Impuls in der Schrift liegt, ist, daß sich über einzelne, besonders strittige Punkte eine eingehende Discussion von wissenschaftlicher und wirthschaftlicher Objectivität entspinne, vor Allem aber, daß Jeder, welcher überhaupt dazu berufen ist,

werkthätig Hand anlege zur gedeihlichen Lösung der Frage. Die Angriffsstellen sind in der Schrift selbst angedeutet. Was unseren Standpunkt anbelangt, werden auch wir Veranlassung finden, gegen die eine oder andere Conclusion, zu welcher theoretische Speculation ganz folgerichtig zu führen scheint, Einwendungen zu erheben und mancher Anschauung entgegenzutreten, mit welcher wir uns schwer in Uebereinstimmung zu setzen vermögen. Dadurch kann der Sache gewiß nur gedient sein, denn strenge genommen ist unser Wissen über das eigentliche Waldklima noch ziemlich dürftig, und die exacte Forschung hat noch lange nicht ihr entscheidendes Wort gesprochen.

Im letzten, kurzen Abschnitte, welcher die legislatorischen Folgerungen behandelt, werden die hiebei in Betracht kommenden Gesichtspunkte mit wissenschaftlicher Begründung dargelegt. Ein blos juristisches Collegium wird damit, das glauben wir auch, am allerwenigsten fertig. Man kann ferner, wie aus den Worten des Herrn Verfassers hervorgeht, leicht zu wenig oder zu viel thun. Ein zu ideal angelegtes Forstgesetz würde derweilen schon wegen der hohen Ansprüche, welche an die Durchführungsorgane gestellt werden müßten, an der unzulänglichen Fachbildung scheitern. Um eben alle die oft so verwickelten Umstände richtig zu beurtheilen, welche die Rolle der Wälder oder eines gewissen Waldes im Haushalte der Natur und des Menschen bestimmen — dazu gehört, sagt der Herr Verfasser am Schluße, ein sehr tüchtig und fortschrittlich gebildetes Corps von Fachmännern. Kann man auf dieses nicht rechnen, so thut man besser daran, vorerst die Fachbildung und das forstliche Versuchswesen zu heben, den Waldstand aber möglichst zu schützen, damit nicht mancher Wald bereits verschwunden sei, wenn man hinterher nachweisen kann, daß er nothwendigerweise hätte erhalten werden sollen. Diese treffenden Worte, mögen alle jene Factoren wohl beherzigen, an welche diese Mahnung gerichtet ist, und wir fügen hinzu, es möge die naturwissenschaftliche Ausbildung in jenen Disciplinen, welche die beregte Frage mehr oder weniger berühren, eine größere Berücksichtigung finden. Speciell die Meteorologie und Klimatologie ist an den fachlichen Unterrichtsanstalten fast ausnahmslos das in den dunklen Winkel zurückgedrängte Stiefkind. Woher soll da das Wissen kommen, wenn die Schule fehlt?

Breitenlohner.

Die Correspondenz und Buchhaltung, oder das Kanzlei- und Rechnungswesen des Forstwirthes für sich, wie auch in Beziehung zu anderen Domänenzweigen. Ein Handbuch für Lehrer und Lernende, ferner für den Forst und Domänen-Verwalter aller Grade. Bearbeitet von **Augustin Buchmayer,** Director und erstem Lehrer an der mähr.-schlesischen Forstschule ꝛc. gr. 8. VII und 220 Seiten. Olmütz 1878, Verlag von F. Slawik. Preis 2 fl. = 4 Mark.

Ein Buch über das Kanzlei- und Rechnungswesen des Forstwirthes kann, wenn es nur einigermaßen seiner Aufgabe entspricht, einer günstigen Aufnahme fast im Vorhinein sicher sein, da, wie auch unser Verfasser in seinem Vorworte richtig bemerkt, der Gegenstand bisher nur wenige Bearbeiter gefunden hat und gleichwohl die Kenntniß desselben für den jungen Forstwirth, namentlich wenn er eine selbstständige Verwaltung zu übernehmen hat, von Belang ist. Herr Buchmayer hat also hier jedenfalls weit mehr ein „gefühltes Bedürfniß" für sich als bei seinem fast gleichzeitig erschienenen „Forstschutz," umsomehr, als Micklitz's forstliche Haushaltkunde gegenwärtig im Buchhandel vergriffen ist (doch steht wohl die baldige Herausgabe einer zweiten Auflage zu hoffen) und von Wessely's Verrechnung der Urproduction, deren erster Theil zwar eine recht hübsche Theorie dieser Verrechnung gibt, doch der dort in Aussicht gestellte zweite Theil, welcher die Praxis der Verrechnung an einer Reihe von Beispielen und Formularen darstellen sollte, unseres Wissens nicht erschienen ist.

Das vorliegende Buch behandelt den Lehrstoff in folgender, zweckmäßiger Eintheilung:

1. Anleitung zur Correspondenz, und zwar:
   a) Theorie für die Correspondenz als vorbereitender Theil,
   b) Praxis der Correspondenz.
2. Abriß einer Anleitung zur Buchhaltung, und zwar wieder:
   a) Vorbereitender oder theoretischer Theil,
   b) Praxis der Buchführung.

Die Theorie der Correspondenz leitet der Verfasser mit einem Abrisse der Logik, also einer kurzen Abhandlung über das Denken, über Begriffe, Urtheile, Schlüsse rc. ein. Wir wollen hier nicht darüber rechten, ob es nothwendig erscheint in einem Buche über amtliche Correspondenz auch philosophische Propädeutik zu lehren, jedenfalls aber dürfte den weniger gebildeten Lesern, welche Herr Director Buchmayer ja doch bei seinen Schriften hauptsächlich vor Augen hat, das Verständniß dieser auf 10 Seiten zusammengedrängten Grundsätze der Logik wohl etwas schwer fallen und müßte dasselbe für solche hauptsächlich durch treffende und sorgfältig ausgewählte Beispiele vermittelt und erleichtert werden, was der Verfasser zwar auch, aber nicht überall mit Glück[1] anstrebt.

Im Weiteren werden die erforderlichen Eigenschaften jedes Aufsatzes überhaupt, dann die verschiedenen Aufsätze allgemeiner sowie speciell geschäftlicher Natur, und zwar im Allgemeinen ganz gut behandelt; eine Ausnahme möchten wir nur in einer noch später zu besprechenden Richtung bezüglich des (auch wohl im Verhältnisse allzu ausgedehnten) Absatzes über die „Briefe" machen, und auch der Absatz über die Verträge bedarf hier und da (so z. B. bezüglich der gesetzlichen Befähigung Minderjähriger zu Vertragsabschlüssen, dann der Rechtsgiltigkeit von Schenkungsverträgen) kleiner Berichtigungen.

In dem zweiten Theile, der „Praxis der Correspondenz", ist der Verfasser von seiner Aufgabe wesentlich abgekommen; er selbst stellt in der Einleitung als solche hin: „Die Verfassung fachlicher Schriftstücke (Acten) nach Maßgabe des Cyklus der Verwaltungsgeschäfte und der forstlichen Dienstgliederung, ferner die Einrichtung der nöthigen Ordnung bei der Aufbewahrung und dem Verkehre mit Acten zu behandeln", und es müßte auch, abgesehen davon, schon nach dem Titel des Buches eine solche Darstellung des forstlichen Kanzleiwesens in seinem inneren Zusammenhange und seiner Beziehung zur eigentlichen Wirthschaft jedenfalls erwartet werden. Statt dessen gibt der Verfasser aber als „Praxis der Correspondenz" nur eine Sammlung von Beispielen aller im ersten Theile behandelten Aufsätze, von denen zudem ein großer Theil mit dem forstlichen Kanzleiwesen ganz und gar nichts zu thun hat. Wenn im theoretischen Theile neben den eigentlichen Geschäftsaufsätzen auch die wichtigsten allgemeinen Aufsatzformen kurz behandelt werden, so mag dies der Vollständigkeit wegen gerechtfertigt sein, dagegen erscheint uns die Aufnahme von wirklichen Erzählungen, Beschreibungen und selbst Gedichten, der Abdruck einer allein 10 Seiten langen „Abhandlung" über den Borkenkäfer u. dgl. sowie die Beigabe zahlreicher Brief- und Bittschrifts-Formulare für die Praxis der amtlichen Correspondenz doch wohl entbehrlich. Man sieht, der Verfasser ist der Klippe nicht ganz entgangen, anstatt einer Darstellung des forstlichen Kanzleiwesens vielmehr eine „Aufsatzlehre mit Beispielen" zu geben. Die Beispiele für die vielfachen geschäftlichen Aufsätze sind übrigens mit Fleiß gesammelt und größtentheils der Wirklichkeit entnommen; aus letzterem Grunde aber auch zum Theile als Muster für heutzutage etwas veraltet oder sonst weniger geeignet. So gibt z. B. das Seite 120 als „Bauvertrag" gegebene alte Actenstück dem Leser gar keinen Begriff von der Fassung eines gewöhnlichen Bauvertrages, weil es eben eigentlich gar kein Bauver-

[1] Abgesehen von einigen anderen nicht sehr treffenden Beispielen möge hiefür nur als Beleg dienen, daß z. B. Seite 10 ausdrücklich als richtig folgender Schluß hingestellt wird: Alle „Vögel legen Eier, der Adler legt Eier, daher ist er ein Vogel"; ebenso könnte man sagen: Alle Vögel legen Eier, der Häring legt Eier, also ist der Häring ein Vogel!

trag ist, ebenso wie das Seite 128 gegebene „Rathschlags- (Berathungs-) Protokoll" gar kein Protokoll, sondern eine einfache Eingabe des betreffenden Oberförsters an die Gutsverwaltung ist; auch das Seite 131 und folgende abgedruckte „Grenzvermarkungs-Instrument" könnten wir keinesfalls als Muster eines Vermarkungs-Protokolles anerkennen.

Der vorbereitende Theil für die Buchhaltung gibt mehr in Kurzem allgemeine Regeln für das Manuelle der Buchführung (für die Vereinfachung und Erleichterung der bezüglichen Arbeiten, das Anfertigen von Tabellen u. dgl.) als daß es hier versucht wäre, eine Uebersicht über das Wesen, die Systeme und den ganzen inneren Zusammenhang der Buchführung zu geben; zum Theile, jedoch nicht vollständig und übersichtlich genug kann der Leser diesen Zusammenhang wohl aus dem folgenden Abschnitte, der „Praxis der Buchführung" entnehmen, welcher alle Theile und Zweige der Material- und Geldverrechnung in Formularen und Beispielen in ihrer natürlichen Reihenfolge vorführt. Selbstverständlich kann aber auch hier diese bloße Sammlung von Rechnungsstücken den Mangel des theoretischen Theiles nicht ersetzen und ist also eine eigentliche systematische Lehre der Verrechnung ebensowenig gegeben, als eine zusammenhängende Darstellung der Correspondenz und des Kanzleiwesens.[1]

Im Ganzen haben wir noch zu bemerken, daß es dem Verfasser selbst nicht überall gelungen ist, den von ihm gegebenen Regeln bezüglich Vermeidung überflüssiger Fremdworte und orthographischer Fehler gerecht zu werden, welche letzteren Fehler besonders störend sind, wo sie gerade belehrend als die richtige Schreibweise hingestellt werden, wie z. B. daß man das Wort Waldbereiter nicht von „reiten" sondern von „reuten" (rechnen)[2] abzuleiten, daß man „Portefeulle" zu schreiben habe, u. dgl. Auch sprachwidrige Kanzlei-Ausdrücke, wie: „Es wurde des Dienstes befunden" sollten nicht als Muster eines guten Geschäftsstyles hingestellt werden; geradezu haarsträubend aber ist in einem Buche, welches dem Leser logisches Denken und richtigen Gedankenausdruck lehren will, der folgende auf Seite 137 zu findende Satz:

„Das Schreiben auf Papier ist bekanntlich schon lange üblich, das Rechnungswesen hat sich allmälig immer weiter ausgebildet, gleichwohl blieb die lateinische Sprache immer noch die Amts- und Gerichtssprache." (Wir haben wörtlich citirt!)

Bei der bekannten, der Pflege des Servilismus huldigenden Richtung des Verfassers darf es uns schließlich nicht Wunder nehmen, wenn er die Bezeigung „unterwürfiger Ehrfurcht" gegenüber dem hohen Güteradel, dann strenge Distinction des Adels überhaupt als „Hochgeboren" und „Hochwohlgeboren" von dem blos „Wohlgebornen" bürgerlichen Empfänger und selbst noch den abgeschmackten und unschönen sogenannten „Submissionsstrich" bei Schreiben an „Höhere" als die Haupterfordernisse des Briefstyles hinstellt; — es ist diese Richtung aber doch eine weitere nicht eben empfehlende Eigenthümlichkeit des — übrigens von der Verlagshandlung sehr schön ausgestatteten Buches. A. v. G.

Das preußische Gesetz vom 15. April 1878, betreffend den Forstdiebstahl, mit Erläuterungen von W. A. Günther, k. Staatsanwalt. 8. IV und 84 Seiten. Breslau 1878, Verlag von J. U. Kern. Preis fl. —.96.

---

[1] Der Verfasser hätte, unseres Erachtens, bezüglich der Theorie der Buchhaltung wenigstens auf die noch früher erwähnte, sehr empfehlenswerthe Schrift von Wessely: „Die Verrechnung der Urproduction" hinweisen sollen.

[2] Bekanntlich das alte, in den Gebirgsländern aber noch häufig gebrauchte Wort raiten (Dialect oaten), wogegen „reuten" bekanntlich nicht rechnen, sondern roden (das Gereuth u. dgl.) bedeutet.

Das analoge ältere preußische Gesetz vom 7. Juni 1821 war eigentlich nur für den Holzdiebstahl erlassen und wurde erst allmälig im Interpretationswege, dann aber förmlich durch die Ordre vom 4. Mai 1839 für ganz Preußen auf die Entwendung von Gras, Kräutern, Heide, Moos, Laub u. s. w., kurz auf die Entwendung aller Waldproducte ausgedehnt. Diesen letzteren gegenständlichen Umfang behielt auch das spätere Holzdiebstahlsgesetz vom 2. Juni 1852 bei. Das neue Gesetz vom 15. April 1878 weicht hierin nur insofern ab, als das unbefugte Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen aus dem Begriffe des Forstdiebstahls ausgeschieden und als Gegenstand lediglich forstpolizeilicher Bestimmungen erklärt wird, was übrigens, wenn auch nicht dem bisherigen gesetzlichen Zustande (Gesetz vom 2. Juni 1852), doch dem thatsächlichen entspricht. Mit dieser geringen Aenderung ist also der Gesetzgebungsact vom 15. April 1878 eine mit Beachtung der auf dem Gebiete des allgemeinen Strafrechtes eingetretenen Neuerungen und der Schutzbedürftigkeit der im Aufschwunge begriffenen Forstcultur vollzogene Revision des bisher durch die vorbenannten Gesetze vom 7. Juni 1821 und 2. Juni 1852 gepflegten Zweiges der Gesetzgebung zum Schutze des Waldgutes gegen fremde eigennützige Eingriffe. Der Gegenstand selbst bringt es mit sich, daß ein solches Gesetz in höchst zahlreichen Fällen der verschiedensten Combination zur Anwendung zu gelangen hat und daß somit die Subsumirung des Einzelnfalles verhältnißmäßig nicht selten zu Zweifeln Anlaß geben kann, denen gegenüber ein competenter Wegweiser auf den sich kreuzenden oder wenigstens berührenden Pfaden des Gesetzes den Richter und allen Betheiligten sehr willkommen sein muß.

Ein solcher, im hohen Grade competenter und hilfreicher Wegweiser ist durch die vorliegende Broschüre gegeben. Der Verfasser ist sowohl durch seine Berufsstellung als k. Staatsanwalt, als durch seine Theilnahme am Gesetzgebungsacte selbst, in seiner Eigenschaft als Abgeordneter und Mitglied des mit der Vorberathung dieses Gesetzes betrauten Ausschusses, in der Lage, das ganze hier behandelte Rechtsgebiet vollkommen zu überblicken und aus der Genesis jeder einzelnen Bestimmung deren wahre Bedeutung und Tragweite klarzulegen. Er hat sich dieser Aufgabe unterzogen und mit seiner vorliegenden Erläuterung des Gesetzes vom 15. April 1878 ein, wie gesagt, höchst willkommenes und lehrreiches Hilfsmittel für das richtige Verständniß dieses vom Waldbesitzer und Forstmanne so oft anzurufenden Gesetzes geliefert.

Bei uns ist bekanntlich die ganze Reform des allgemeinen materiellen Strafrechtes in der Schwebe und damit auch die Reform der Bestimmungen zum Schutze des Waldgutes aufgehalten. Ueberdies tagt eben ein eigener Ausschuß des Abgeordnetenhauses zur Berathung der vom Abgeordneten Dr. Lienbacher in Betreff der Regelung des Polizeistrafrechtes jüngsthin gestellten Anträge. Es läßt sich also kaum überblicken, wohin es schließlich mit der dem preußischen Gesetze vom 15. April 1878 analogen österreichischen Legislation kommen wird. Immerhin aber mag schon jetzt darauf hingewiesen werden, daß das preußische Gesetz zwei Bestimmungen enthält, die beachtenswerth genug sind, um nicht etwa von vornherein, ohne eingehende Würdigung ihrer speciellen Anwendung auf Forstfrevel, durch eine allgemeine, für das gesammte Polizeistrafrecht bestimmte Norm selbst in dem Falle ausgeschlossen zu werden, als vom Entwurfe des allgemeinen Strafgesetzes abgegangen und die einen eigennützigen Eingriff in das fremde Waldgut begründenden Handlungen aus dem allgemeinen Strafgesetze wieder ausgeschieden werden sollten. Die eine dieser Bestimmungen (§. 34) besteht in der Zuwendung der Geldstrafe (in der Regel des fünffachen, unter gewissen erschwerenden Umständen des zehnfachen Werthes des Entwendeten) an den Beschädigten, die andere — übrigens ohne Zweifel bedenklichere — in der Umwandlung der Gefängnißstrafe (§. 14) oder der nicht einziehbaren Geldstrafe (§. 34) in Forst- oder Gemeinde-Arbeiten.

— d —

Die Art der Abfindung bei der Ablösung von Forstservituten und der Einfluß des Staates auf die Privatwaldwirthschaft von **Ludwig Heiß**, königl. bayer. Forstmeister. gr. 8. 46 S. Berlin 1878, Verlag von Julius Springer. Preis fl. —.72.

Die Broschüre hat, wie der Verfasser in der Vorrede erklärt, den Zweck, die Abfindungsfrage, anknüpfend an die bezüglichen Verhandlungen der 1877er Versammlung deutscher Forstmänner zu Bamberg, weiter zu erörtern, somit auch ihrer abermaligen Discussion, welche auf der Tagesordnung der 1878er Versammlung stand, vorzuarbeiten und, was die zweite Frage der staatlichen Ingerenz auf die Privatwaldwirthschaft betrifft, gleichfalls eine Vorarbeit der eben erwähnten Versammlung zu liefern. Der Verfasser bespricht demgemäß die Abfindungsfrage an der Hand der verschiedenen, in Bamberg von Forstmeister Urich, Oberforstmeister Danckelmann, Forstmeister Bernhardt und Dr. Baur gestellten Anträge, hebt die übereinstimmenden und auseinandergehenden Theile dieser Anträge hervor und formulirt sodann die eigenen Propositionen in dem Sinne, daß die Abfindung nur dann mittelst Waldabtretung stattfinden solle, wenn es sich um Berechtigungen von Gemeinden oder Genossenschaften auf Brennholz oder um cumulirte Rechte auf Brennholz und sonstige Nutzungen handelt, zugleich eine geregelte Bewirthschaftung des Abfindungswaldes für sich oder im Anschluß an den schon vorhandenen Gemeindewald gesichert ist, die Gesetzgebung ferner der Staatsgewalt das Recht und die Pflicht auferlegt, für die Erhaltung der Gemeindewaldungen im nachhaltigen Betriebe zu sorgen, und wenn schließlich der Verpflichtete thatsächlich in der Lage ist, geeignete Waldflächen abzutreten, ohne durch Zersplitterung seines Waldes die Vortheile der Ablösung weit übersteigende Verluste zu erleiden.

In Betreff der zweiten Frage skizzirt der Verfasser in gedrängtester Kürze die über die staatliche Ingerenz auf die Waldwirthschaft bestehenden principiellen Ansichten, ohne sich übrigens selbst ausdrücklich zu der einen oder der anderen dieser verschiedenen Ansichten zu bekennen. Unter der Annahme aber, daß der Staat bezüglich der Waldungen, welche nicht Schutzwaldungen sind, sich auf einen nur fördernden, nicht imperativen Einfluß zu beschränken hätte, empfiehlt der Verfasser diesen Einfluß zu üben durch Begünstigung von Waldgenossenschaften, des forstlichen Unterrichtes, Anstellung von eigenen Forstbeamten „zur Leitung der Privatforstwirthschaft" (?), wohlfeile Abgabe von Pflanzenmaterial, Verbreitung forstlicher Kenntnisse durch Vorträge, Schriften u. s. w. und durch rationelle Bewirthschaftung der Staatswaldungen zu gutem Beispiele. — d —

Beitrag zur Frage über den Waldschutz gegen die Waldbesitzer, von **A. von zur Mühlen**. gr. 8. 60 S. Reval 1877, Verlag F. Kluge. Preis fl. —.72.

Die Broschüre enthält eine warme, mit entsprechender Benützung der gegen die staatliche Bevormundung der Waldwirthschaft sprechenden wirthschaftlichen und privatrechtlichen Momente construirte Abwehr gegen die von einigen Seiten angeregte Erlassung eines Forstgesetzes für die baltischen Provinzen des russischen Reiches. Wenn aber durchaus in dieser Richtung etwas vorgekehrt werden wollte, so möge man sich — beantragt der Verfasser — auf ein Gesetz über die Begründung von Schutzwaldungen nach dem Vorbilde des preußischen vom 6. Juli 1875, obschon auch die Anwendung eines solchen Gesetzes in den baltischen Provinzen keine ausgedehnte sein würde, beschränken, — etwa noch Bestimmungen über die Maßnahmen gegen Insectenverheerungen und Waldbrände treffen und im Uebrigen nur eine schärfere Handhabung und weitere Ausbildung der Einrichtungen und Normen zur Sicherheit des Waldeigenthumes anstreben. Dieser Antrag des Verfassers mag bei den forestalen und sonstigen Verhältnissen jener russischen Provinzen seine relative Berechtigung haben; im Allgemeinen genommen aber könnte den betreffenden Deductionen so Mancherlei entgegengehalten werden und nicht in letzter Linie der Umstand,

daß, wenn Esthland, wie der Verfasser zum Schluße hervorhebt, so glücklich ist, immer auf eine große Anzahl Großgrundbesitzer rechnen zu können „denen der Wald ihr Kleinod ist", doch nicht überall dieses für die Frage der Staatsaufsicht gewiß sehr gewichtige Moment zutrifft. — Recht interessant ist ein Capitel dieser Broschüre über die Einflußnahme der Regierung auf die baltischen Forste im vorigen Jahrhundert, wo sich nämlich diese Einflußnahme vorwiegend in fortwährenden Requisitionen von Forstproducten zu den verschiedensten Zwecken und in den verschiedensten Formen geltend machte. —d—

Seibert's Cubiktabellen. Zweite Auflage. Sicherster Rechenmeister im Cubikmaß der Rundhölzer von A. E. Seibert. 8. 151 S., Wels 1878, Verlag von Johann Haas. Preis 60 kr.

Wohl um einem „dringenden Bedürfnisse" abzuhelfen, erscheint zu der schon vorhandenen Legion von Cubiktabellen nach neuem Maß hier wieder eine neue. Das Büchlein enthält außer den gewöhnlichen Walzentafeln für 1—100^{cm} Durchmesser und für von 2 zu 2^{dm} abgestufte Längen bis 20^{m} (und zwar mit separatem Längeneingang für jede Stärkestufe) noch einige Tafeln zur Umrechnung vom alten in neues Maß, ferner Tafeln, welche auch für Abmaße nach Fuß und Zoll den Inhalt direct in Cubikmetern geben. Es wäre nun insofern gegen das Büchlein angesichts des billigen Preises nichts einzuwenden, wenn nicht der Verfasser für die Anwendung seiner Cubiktabellen die bekanntermaßen entschieden unrichtige Bestimmung des „mittleren" Durchmessers aus dem Mittel des oberen und unteren Durchmessers vorschreiben würde, wozu er wohl theilweise durch den Umstand geführt wird, daß ihm der Gebrauch einer Meßkluppe noch unbekannt ist, wie aus seiner Belehrung hervorgeht, daß man bei Stellen, deren Durchmesser nicht direct mit dem Maßstabe gemessen werden kann, den „Maßriemen" anlegen und aus dem so gemessenen Umfang den Durchmesser mittelst einer kleinen Hilfstabelle ableiten müsse.

Wer von einem Fache so wenig Kenntniß hat und in der Mathematik nicht weiter ist, um nicht zu wissen, daß nicht einmal ein Kegel- geschweige denn ein Paraboloidstutz nach $\frac{D+d}{2}$ als Walzendurchmesser richtig cubirt werden kann, der sollte es denn doch wohl bleiben lassen, Bücher und Belehrungen in solchen Dingen herauszugeben, und es kann nicht genug getadelt werden, wenn auf solche Weise falsche Meß- und Rechnungsverfahren neuerdings im Publicum verbreitet werden.

A. v. G.

Grundzüge der Agricultur-Chemie. Für den Gebrauch beim Unterricht an land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten bearbeitet von Dr. A. Hosäus, Lehrer am Realgymnasium und an der Forstlehranstalt zu Eisenach. Mit Holzschnitten und zwei Karten. gr. 8. IV und 156 S., Heidelberg 1878, Carl Winter. Preis fl. 1.68.

Wenn ein landwirthschaftlicher Club oder Verein gegründet wird, so hängt man in der Regel auch die Forstwirthschaft daran, obgleich letztere bei dieser Verquickung schon der Anlage nach entschieden zu kurz kommt. Dasselbe ist auch der Fall bei Zeitschriften und Büchern, gemeinsam für Land- und Forstwirthe. Letztere können da eine Nachlese halten, wie die armen Leute nach Abbringung der Frucht vom Felde. Die Agricultur-Chemie allerdings erörtert die Bedingungen der Pflanzenproduction, gleichviel, ob das Gewächs eine Zuckerrübe oder ein Fichtenbaum ist, denn die althergebrachte Arbeitstheilung des Feld- und Waldbaues involvirt keine Abänderung in den allgemeinen Gesetzen der Ernährung und des Wachsthums, so groß auch der Unterschied zwischen den Producten des Waldes und des Feldes ist. Nicht daß wir einen geringen Werth auf den Unterricht des Forstwirthes in landwirthschaftlichen Dingen legen; im Gegentheil. Der Forstwirth soll und muß in der Landwirthschaft ziemlich versirt sein und umgekehrt; doch gehen die speciellen Bedürfnisse beider Arten von Bodencultur sehr weit aus einander. —

Was der Verfasser in den ersten zwei Abschnitten über die Grundlagen der Pflanzencultur und über die Production organischer Substanz ausführt, gilt für den Forstwirth so gut wie für den Landwirth; allein für letzteren liegt der Schwerpunkt in der Bodenbearbeitung und Düngung, und hier scheiden sich die Wege. Strenge genommen gehören letztere Capitel nicht in ein agricultur-chemisches Lehrbuch. Wenn es aber geschah, so durfte auch der Forstwirth nicht ganz leer ausgehen, da dieser ebenfalls, aber ganz andere Maßnahmen treffen muß, um sich einen nachhaltigen Ertrag zu sichern. Diese Rücksichtnahme vermißt man jedoch gewöhnlich und deshalb sind wir principiell auch gegen die nominelle Vergesellschaftung. Uebrigens muß man dem Buche alles Lob nachsagen und man kann es auch dem Forstwirth zum Studium empfehlen. Der Verfasser hat mit diesen Grundzügen ein sehr beachtenswerthes Lehrbuch für landwirthschaftliche Mittelschulen geschaffen. Breitenlohner.

Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1876. Drittes Heft. Unterrichts- und Versuchswesen, dann Gesellschaften und Vereine für Land- und Forstwirthschaft. gr. 8. 52 S. Wien 1878, Faesy & Frick. Preis fl. —.80.

Das vorliegende Heft des „statistischen Jahrbuches" bietet gleich seinem Vorgänger [1] dem Interesse des Statistikers sowie aller an dem Fortschritte auf dem Gebiete des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes und Versuchswesens Antheil nehmenden Kreise reichen Stoff. Dasselbe gibt eine übersichtliche Zusammenstellung der land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs nach dem Stande zu Ende März 1877, eine tabellarische Zusammenstellung der Thätigkeit im land- und forstwirthschaftlichen Versuchswesen während der Jahre 1876 und 1877, sowie auch eine solche aller land- und forstwirthschaftlichen Gesellschaften und Vereine nach dem Stande zu Ende December 1877.

Diversa. Die Thonsubstanzen — Kaolin, Thon, Löß, Lehm, Letten, Mergel — nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsorten, für Forstwirthe, Landwirthe, Techniker und Geognosten von Dr. Ferdinand Senft, Hofrath und Professor an der Forstakademie zu Eisenach. gr. 8. VIII und 94 S. Berlin 1879, Verlag von Julius Springer. Preis fl. 1.68. — Es ist, wir verkennen es nicht, eine schwierige Aufgabe, welche sich der Verfasser damit gestellt hatte, in das Chaos der Thonsubstanzen einige systematische Ordnung und Klärung zu bringen, sei es auch mehr zu dem Zwecke, dem mit Chemie und Mineralogie nicht genau vertrauten Praktiker zu Hilfe zu kommen. — Das unstreitig interessanteste Gebilde ist der Löß, eine ungeschichtete Ablagerung von mehr oder weniger kalkhaltigem, sandigem, aber sehr fein pulverigem Lehm diluvialen Ursprunges, welcher den Geologen schon sehr viel Kopfzerbrechen verursacht hat. Dieser Boden, die Signatur der Fruchtbarkeit, hat eine außerordentliche Verbreitung und oft bedeutende Mächtigkeit, so auch in Böhmen, Galizien, Siebenbürgen, Ungarn und im Donauthale. Im Innern von China bedeckt der Löß Tausende von Quadratmeilen in einer Mächtigkeit bis 1000 m. Richthofen erklärt ihn hier als eine subaërische Bildung, nämlich nicht durch die Schlämmkraft des Wassers, sondern durch die Thätigkeit von Luftströmungen entstanden, eine Erklärung, welche zu berechtigten Controversen Veranlassung gab und gibt. In einigen Widerspruch mit den Anschauungen der Geologen setzt sich auch der Verfasser, nicht dadurch, daß er den Löß eintheilt in kalklosen oder gemeinen und in kalkhaltigen oder mergeligen Löß, sondern daß er den eigentlichen oder Diluviallöß unterscheiden will von den unter unseren Augen im Strandgebiete des Meeres

[1] Vergl. „Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom Jahre 1875", 3. Hft., S. 1—71, ferner „Jahresbericht des Ackerbau-Ministeriums f. d. Zeit v. 1. Juli 1875 bis 31. Dec. 1876", S. 146.



sich entwickelnden Schlick oder Alluvial-Löß. Die See- und Flußalluvionen, wie sie sich im Bereiche der deutschen Küsten und Strommündungen anschlicken, scheinen uns denn doch mit dem, was man in der Regel unter Löß begreift, in gar keiner Analogie zu stehen. Wer sich übrigens speciell über Natur und Wesen der Thonsubstanzen näher informiren will, findet in dem vorliegenden Buche eine erweiterte und geläuterte Darstellung dieses Theiles der bodenkundlichen Schriften des in neuester Zeit überaus rührigen und fruchtbaren Forschers. Breitenlohner.

Der Boden und seine Bearbeitung von A. Hafter, Regierungsrath des Cantons Zürich, früher Director der landwirthschaftlichen Anstalt im Strickhof bei Zürich. gr. 8., IV und 95 S. Zürich 1878, Fr. Schultheß. Preis fl. —.90. — Der Inhalt des vorliegenden Heftes, als erster Cyklus einer landwirthschaftlichen Encyklopädie, bewegt sich sachgemäß in speciell landwirthschaftlicher Sphäre. Blos der Abschnitt über die Bedeutung und Verwendung der Torferde streift auch die Interessen des Forstwirthes. Gewöhnlich begegnet man im Capitel über Moor und Torf den seltsamsten Auffassungen. Was der Verfasser, welcher selbst auf dem Gute der landwirthschaftlichen Schule in Strickhof Bodenmeliorationen vorgenommen, über Torferde und deren Verwendung als Bodenmischungsmaterial, als Einstreumittel in den Ställen, zur Compostbereitung und zur Anfertigung von Poudrette anführt, entspricht den allgemein giltigen, wissenschaftlichen Grundsätzen über Natur und Wesen des Torfes; nur hätten wir gewünscht, daß hiebei ein Unterschied zwischen Hoch- und Flachmoor gemacht wird, weil diese zwei Hauptkategorien von Moorvorkommnissen auch wesentlich verschiedene culturelle Erfolge bedingen. Wir sehen nicht ohne Spannung der weiteren Folge des Werkes entgegen, weil wir darin höchst schätzenswerthe Beiträge zur Bodencultur der Schweiz erwarten.

Breitenlohner.

Die Torfwirthschaft Süddeutschlands und Oesterreichs von Ingenieur Hausding. Mit zwei lithographirten Tafeln. Lex. 8. 65 S. Berlin 1878, Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. —.90. — In diesem, an das preußische Ministerium erstatteten Reiseberichte, welcher durch die üble Wahrnehmung des Verfassers nicht wenig getrübt ist, daß dermalen in Oesterreich kein günstiger Boden für neue kostspielige Experimente auf dem Gebiete der Maschinentorf-Industrie sich vorfindet, erfahren wir unter Anderem, daß auf der Saline Aussee in Steiermark und auf dem Eisenwerke Chlumetz in Böhmen schon wegen ihrer Einfachheit und Billigkeit höchst merkwürdige Versuche mit neuen Torfgewinnungs-Methoden angestellt wurden. Nach den hierüber eingezogenen Erkundigungen zerfließt aber die ganze interessante Neuigkeit leider in einen eitlen Sommernachtstraum. Auch sonst scheint die Entdeckungs- und Erfindungsreise sehr pressirt gewesen zu sein. Nach wie vor gibt es Leute, welche Oesterreich schon in- und auswendig kennen, ehe sie noch die eine oder die andere Grenze passirt haben. Br.

Grundriß der Meteorologie. Kurzgefaßte Einführung in das Verständniß unserer Witterungserscheinungen von Waeber. Erweiterter Separat-Abdruck aus des Verfassers Jahrbuch der Physik. Mit 27 Abbildungen. gr. 8. 48 S. Leipzig 1878, Verlag von Hirt & Sohn. Preis fl. —.36. — Diese kleine Broschüre, ein Supplement zu den gebräuchlichsten Elementarbüchern der Physik, bezweckt die Orientirung und Einführung in das Verständniß meteorologischer Erscheinungen. Darum sagen wir es rund heraus, auch der mit umfassender Schulbildung ausgerüstete Mann, geschweige denn das große Publicum, hat, wie man sich täglich überzeugen kann, nur höchst ausnahmsweise richtige Begriffe über die uns so nahe berührenden Witterungsverhältnisse, und auch in der Schule wird für diesen Theil des physikalischen Unterrichtes wenig oder gar keine Zeit gefunden. Man huldigt durchwegs noch den wunderlichsten Erklärungen und Vorstellungen von Ursache und Wirkung, und nichts ist selbst in gebildeten Kreisen verworrener und primitiver, als das einfachste meteorologische Verständniß.

Br.

Katechismus der Meteorologie von Heinrich Gretschel. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 53 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1878, Verlagsbuchhandlung von Weber. Preis cart. fl. —.90. — Dieser zeitgemäße und billige Katechismus, welcher auch einen Abschnitt über praktische Meteorologie enthält, ist ungemein reich an jenem meteorologischen Stoffe, welcher jedem Gebildeten gegenwärtig sein soll. Wegen der in Frage und Antwort gefaßten Belehrung und wegen seiner instructiven Abbildungen möchten wir das Büchelchen dem praktischen Forstmanne zur Anschaffung empfehlen. Bei der populären Darstellung der meteorologischen Grundsätze und Erscheinungen wird auch der vollständige Laie sich alsobald zurechtfinden.
Br.

Biographien berühmter Forstmänner.[1] Im VIII. Band der „Allgemeinen deutschen Biographie“ (Leipzig 1878, Verlag von Duncker & Humblot) finden sich folgende Biographien von forstlichem Interesse: 34. Frommann, Wilhelm Friedrich, Seite 143; — 35. Gatterer, Christoph Wilhelm Jacob, Seite 409; — 36. Gebhard, Karl, Seite 480. — Verfasser dieser drei Biographien ist Professor Dr. Heß in Gießen.

Kurzer Leitfaden für künstliche Forellenzucht. Von Fried. Zenk. Herausgegeben vom Kreisfischereiverein. 4. 15 S. Würzburg 1878, Thein. Preis fl. —.48. — Das Schriftchen gibt, ohne Anspruch auf Neuheit des gebotenen Stoffes zu erheben, eine kurze Zusammenstellung der bezüglich der Zucht der jungen Salmoniden erprobten Lehren und Erfahrungen.

Journal-Revue. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Januar 1879. Aufsätze. Ueber die Bedeutung und Aufstellung von Ertragstafeln von Dr. K. Roth. — Die Hauptergebnisse der Forstvermessung im Großherzogthum Baden nach dem neuesten Stande von C. Schuberg. — Der Waldwegbau als besondere Disciplin des forstlichen Unterrichtes von Professor Dr. Lorey. — Betrachtungen über den Plänterbetrieb von Osterheld. — Ueber Eisenbahntarifwesen insbesondere über Differentialtarife von J. Lehr. — Literarische Berichte. Der Forstschutz von Heß. — Der Forstschutz von Buchmayer. — Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1876. II. Heft Forst- und Jagdstatistik. — Zur Arbeiterfrage in der Landwirthschaft von Leo. — Briefe. Aus Oesterreich (Oesterreichs Waldschätze und deren Verwerthbarkeit). — Aus Preußen (das neue Forstdiebstahlsgesetz für Preußen vom 15. April 1878) (Fortsetzung). — Baden (das Schutzpersonal in Baden). — Aus Frankreich (Organisation der Centralforstverwaltung). — Aus Hannover (Dr. Heinrich Christ. Burckhardt). — Notizen. Ueber die bei einigen deutschen Credit-Instituten für forstwirthschaftlich benützte Grundstücke geltenden Beleihungsgrundsätze von Leo. — Zur Bestimmung der mittleren Bestandeshöhe von Kraft. — Ein neuer Forstfrevel. — Ueber Besoldungen der Forstbeamten in Indien. — Neues aus dem Buchhandel. — Dr. G. Heyer.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Burckhardt, Dr. H., aus dem Walde. Mittheilungen in zwanglosen Heften. 9. Hft. Mit 3 (eingedr.) Holzsch. gr. 8. (VI, 201 S.) Hannover, Rümpler. fl. 2.40.

Gartenzeitung, Wiener illustrirte. Organ der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien. Red. v. A. C. Rosenthal und Jos. Bermann. (4. Jahrg. der „Wiener Obst- und Gartenzeitung“ und 12. Jahrg. des „Gartenfreund“.) 1879. 12. Hefte. (1. Hft. 48 S.) Wien, Faesy & Frick. Halbjährlich fl. 4.—.

---

[1] Vergleiche Jahrgang 1876 dieser Zeitschrift, Seite 378 und 595, Jahrgang 1877, Seite 364, und Jahrgang 1878, Seite 144.

Haberlandt, Dr. G., die Entwickelungsgeschichte des mechanischen Gewebesystems der Pflanzen. Mit 9 lith. (zum Thl. farb.) Taf. Lex.-8. (IV, 84 S.) Leipzig, Engelmann. fl. 6.—.

Jahrbuch für österreichische Landwirthe. Begründet und unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von A. E. Ritter v. Komers. 19. Jahrg. Mit Suppl.: Landwirthschaftlicher Geschäftskalender für 1879. Mit 2 lith. Taf. Red.: Dr. Fel. Zeller. gr. 8. (VI, 446 u. Anh. XXVII S.) Prag, Calve. fl. 3.—.

— — statistisches, des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1877. 2. Heft: Forst- und Jagdstatistik nebst einem Anhange über Torfstatistik. gr. 8. (VIII, 186 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. 2.—.

— statistisches, des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1877. Drittes Heft: Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1877. 2. Lfg. Ausdehnung des Bergbaues, Betriebs-Einrichtungen, Arbeiterstand, Verunglückungen, Bruderladen und Bergwerks-Abgaben. gr. 8. (VIII, 164 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. 2.—.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. Begründet v. Dr. R. Hoffmann. Fortgesetzt v. Dr. Ed. Peters. Weitergeführt von Dr. Th. Dietrich, J. König, E. v. Gerichten rc. 20. Jahrg.: Das Jahr 1877. gr. 8. (XXXIV, 729 S.) Berlin, Springer. fl. 12.—.

Jordan, Dr. W., methematische und geodätische Hilfstafeln mit Kalendarium für das Jahr 1879. 6. Aufl. des Kalenders für Vermessungskunde. 8. (106 S.) Stuttgart, Wittwer. fl. 1.26.

Martin, J., der kleine Holz-Faullenzer oder Ermittlung des Preises für lauf. Meter von beschlagenen oder geschnittenen Bauhölzern, von 3 Centim. Breite und 3 Centim. Höhe bis zu 30 Centim. Breite und 30 Centim. Höhe, und von Mark 20.— bis Mark 103.— für den Cubikm. Ein nothwendiges Hilfsbüchlein bei Anfertigg. v. Kostenvoranschlägen, Preisverzeichnissen, Rechnungen rc. gr. 8. (III, 96 S.) Augsburg, Schmid's Verlag. fl. —.60.

Miaskowski, Dr. Aug. v., die Verfassung der Land-, Alpen- und Forstwirthschaft der deutschen Schweiz in ihrer geschichtlichen Entwicklung vom XIII. Jahrhundert bis zur Gegenwart. gr. 8. (V, 131 S.) Basel, Georg. fl. 1.44.

Naturkräfte, die. Eine naturwissenschaftliche Volksbibliothek. XXIX. Bd. Inhalt: Wald, Klima und Wasser. Von Dr. Jos. R. Ritter Lorenz v. Liburnau. Mit 25 (eingedr.) Holzschnitten. (VIII, 284 S.) 8. München, Oldenbourg. fl. 1.80.

Oehlschläger, O., u. A. Bernhardt, die preußischen Forst und Jagd-Gesetze mit Erläuterungen hrsg. 1 Bd. Inhalt: Gesetz, betreffend den Forstdiebstahl, vom 15. April 1878 mit Erläuterungen herausgegeben. 2. Aufl. (V, 85 S.) gr. 16. Berlin, Springer. cart. fl. —.84.

Seboth, Jos., die Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt. Mit Text v. F. Graf und einer Anleitung zur Cultur der Alpenpflanzen in der Ebene v. Joh. Petrasch. 2.—7. Heft. gr. 16. (à 9 Chromolith.) Prag, Tempsky. à fl. —.50.

Weber, J. C., Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz in 400 nach der Natur color. Abbild. in natürl. Größe. 4. Aufl. Systematisch geordnet mit Text von Dr. C. A. Kranz. 15. bis 26. Lieferung. gr. 16. (à 8 color. Steintafeln.) München, Kaiser. à fl. —.48.

Miscellen.

Böschungen und ihre Befestigung.[1] (II.) Im Anschlusse an die im Januar-Hefte dieses Blattes besprochene Versicherung von Böschungen wollen wir im Folgenden dasselbe Thema behandeln unter der Voraussetzung, daß Steinmaterial in genügender Menge vorhanden ist. — Wenn den Arbeitern größere Steine zur

[1] Aus Schubert's „Landwirthsch. Wege- und Brückenbau".

Verfügung stehen, so ist die Verwendung derselben zur Sicherung von Böschungen stets derjenigen von Faschinen vorzuziehen. Man gräbt zu diesem Behufe am Fuße der Böschung rechtwinkelig zur Böschungslinie einen Einschnitt, der längs der ganzen Wegstrecke sich hinzieht und bringt in demselben in entsprechender Dicke und Höhe eine Steinvorlage in der Weise an, daß man zuerst die größten Steine zu unterst lose einwirft und hierauf Steine nach und nach aufpackt, wie nebenstehende Fig. 8 darstellt. Erlaubt es aber der Kostenpunkt, einen solideren Bau auszuführen, so wird man stets die Steinvorlage durch eine sogenannte Trockenmauer (Fig. 9) ersetzen, welche aus Steinen im regelrechten Verbande, aber ohne Mörtel hergestellt wird. Dieselbe wird etwa 0·6m höher aufgeführt als die Böschung an dieser Stelle hoch ist und erhält außerdem etwas Anzug; sie ist an der Basis halb so dick als die Höhe derselben beträgt, an der Krone ist die Dicke gleich 1/4 der Mauerhöhe, stets aber mindestens 0·75m. Der zwischen der Böschung und der etwas höheren Mauer gebildete Raum wird bis zur Ausgleichung der Mauerkrone gegen die Böschung mit kleinen Steinen ausgefüllt. Ist die Böschungslinie bedeutend steil und lang, so ist es zweckmäßig, die Steine der Trockenmauer der Länge nach rechtwinkelig zur Böschungslinie (Fig. 10) zu setzen, um einen größeren Widerstand zu erzielen. Da bei der Trockenmauer die einzelnen Steine so dicht als möglich gesetzt und die Fugen mit kleinerem Gestein fest verkeilt werden, so muß man auf das nachträgliche Durchsickern von Wasser gleich bei der Aufführung der Trockenmauer Bedacht nehmen. Zu diesem Zwecke werden (Fig. 10) am Fuße der Mauer in Entfernungen von 3 bis 4m kleine Sickercanäle ausgespart, welche quer durch die ganze Mauer hindurchgehen und das sich in denselben ansammelnde Wasser in den Graben ableiten.

Fig. 8.

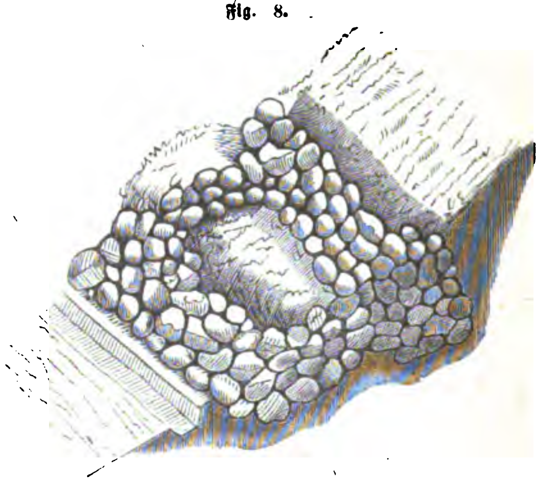
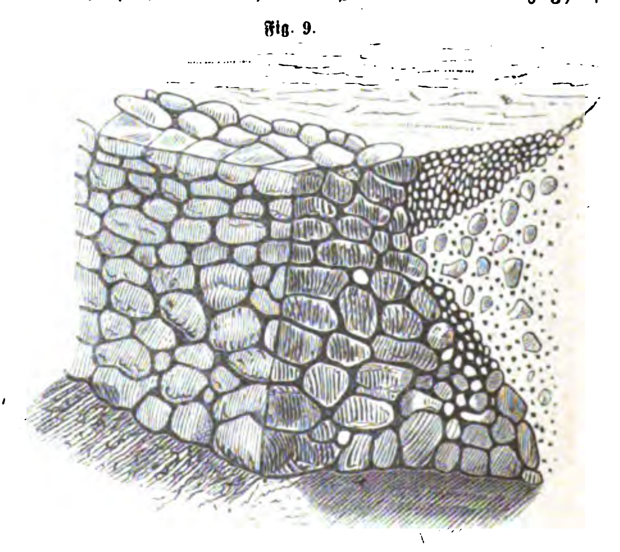


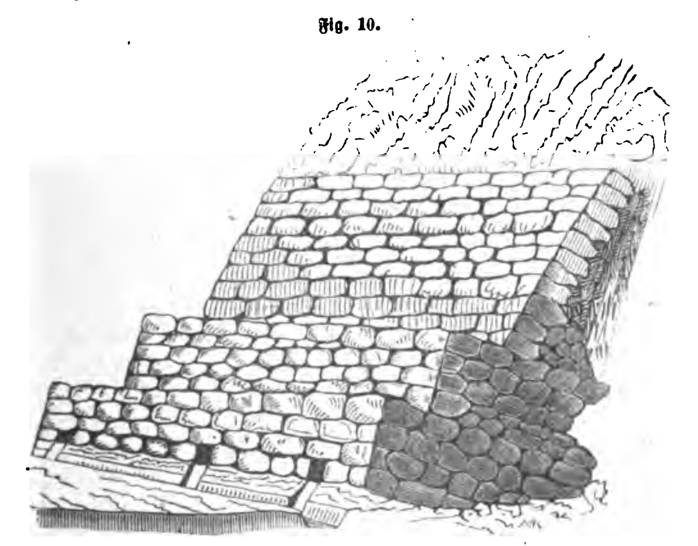
Fig. 9.



Aus der Forstgesetzgebung Spaniens. Das neue Gesetz, vom 11. Juli 1877 datirt, betreffend die Wiederaufforstung, den Schutz und die Verbesserung der Gemeindewaldungen, liefert einen deutlichen Beweis, daß sich die spanische

Regierung mit der Bewaldungs- und Aufforstungsfrage ernster zu befassen beabsichtigt. Wir finden in der „Allg. F. u. Jgd. Ztg." eine Uebersetzung des diesbezüglichen Gesetzes, aus dem wir in kurzen Zügen das Wesentlichste wiedergeben wollen.

Fig. 10.



In erster Reihe ist die Bestimmung getroffen, man habe mit der Wiederaufforstung der Oedländereien, Lücken und Blößen der in Gemäßheit des Gesetzes vom 24. Mai 1863 von der Amortisation ausgeschlossenen Gemeindewaldungen alsbald zu beginnen. — Diejenigen Theile, in welchen Culturen zur Ausführung gelangen, sind einzuhegen. — Die Wiederbewaldungsmethode ist nach genauer Prüfung aller einflußnehmenden Factoren von den Forstdistricts-Ingenieuren anzugeben, ebenso der der einen und der andern Methode zuzuweisende Flächenraum in Hektaren und die nähere Bezeichnung des Ortes eines sich etwa als nothwendig herausstellenden Pflanzgartens; es soll jedoch dessen Fläche nicht 10 Hektar übersteigen. Es ist darauf zu sehen, daß der Pflanzgarten womöglich auf Staatsländereien angelegt werde; im Falle der Unmöglichkeit müssen passende Gemeindegründe dazu gewählt werden. Das nöthige Gelände ist auf die Dauer des Pflanzgartens oder -Kampes unentgeltlich abzutreten. — Wenn nöthig, sollen Samendarren errichtet werden, um guten und billigen Samen zu gewinnen. Die Pläne für die Samendarren müssen von den Ingenieuren der Regierung vorgelegt werden. — Um die Bestimmungen des Gesetzes ausführen zu können, soll den Gemeinden eine auf 10 Procent aller in den Gemeindewaldungen erzielten Nutzungen sich beziffernde Steuer auferlegt werden, ausgenommen das Weiderecht der Rindviehheerden und die Berechtigungen auf Eichelmast. — Die Ingenieure sollen sich auf's Eingehendste von allen Servituten, die auf den Waldungen ruhen, unterrichten und Vorschläge zu deren Ablösung vorlegen. — Die Regierung beabsichtigt eine Classe von Subalternbeamten zu schaffen, mit dem Titel: „Capataces de cultivos" (Cultur-Aufseher) und dem jährlichen Gehalte von 1000 Fr.; deren Zahl ist vorläufig auf 400 normirt. — Die in den Provinzialcassen zum Zwecke der Pflege der Gemeindewaldungen gegenwärtig vorliegenden Summen sind sofort an die Staatscasse abzuliefern, um die ersten Ausgaben bestreiten zu können. — Die durch die Anwendung des Gesetzes bedingten Einnahmen und Ausgaben werden in das Staatsbudget aufgenommen. — Der Minister der öffentlichen Arbeiten darf im Einverständniße mit dem Ministerrathe die Gründung von Gesellschaften, welche den Schutz, die Wiederaufforstung und Verbesserung der Waldungen zum Ziele haben, gestatten; dieselben werden unter den Schutz des Staates gestellt. — Die Cassenbeamten haben alle Monate den Ministern der Finanzen und der öffentlichen Arbeiten über die eingezogenen Geldbeträge Bericht zu erstatten. — Die Ausgaben im Rechnungsjahre 1877/78 sollen die erwähnten Einnahmen nicht übersteigen.

P.

Welwitschia mirabilis. Als Beweis dafür, wie Ungewöhnliches die Pflanzenwelt in Afrika producirt, möge eines der seltsamsten Gewächse der dortigen Vegetation beschrieben werden, welches der Botaniker Dr. Welwitsch im Jahre 1863 am Cap Negro entdeckt und der jüngere Hooker nach dem Entdecker benannt hat. Dieses zwei Fuß hohe Gewächs ist ein Baum, ohne sich viel über den Boden zu erheben, und ohne Krone, — ein Strauch, der noch eigenthümlicher ist als alle Cactusarten. Auf einer dicken Pfahlwurzel ruht ein gedrungener kegelförmiger Stamm tief in der Erde und dieser trägt eine breite von concentrischen Rissen durchfurchte Scheibe tischartig auf seinem Ende. Von dieser Scheibe laufen beiderseits zwei lederartige, je zwei Spannen breite und gegen sechs Fuß lange Lappen aus und scheinen dieser Art Schüssel einen Halt zu geben, damit dieselbe nicht in den Boden sinke. Ob diese blattartigen Lappen aber bleibende Samenlappen oder wirkliche Blätter sind, ist noch nicht ermittelt. Indessen ist diese Schüssel ein sehr wichtiges Organ und bildet Blüthenkrone und Blüthenboden zugleich, denn auf ihrer Peripherie brechen die scharlachrothen, gleich Fichtenzapfen geformten Blüthen hervor. Man unterscheidet deutlich männliche und weibliche Blüthen mit einer vierblätterigen Blumenkrone. Der reife Zapfen ist viereckig und enthält in jeder Schuppe einen geflügelten Samen. Das Holz dieses Gewächses ist nach außen sehr hart, nach innen weich und schwitzt gelegentlich ein Harz aus, welches man dort tumbo heißt. Wunderlich ist die Thatsache, daß die Samen trotz des glühendsten Sonnenbrandes auf dem wüstenartigen Boden, meist Quarzschiefer, leicht keimen, sowie auch, daß die Pflanze mitunter eine Lebensdauer von hundert und mehr Jahren erreichen soll. H. P.

Wassergehalt und Transspiration der Blätter in den einzelnen Lebensstadien derselben. Fr. v. Höhnel berichtet in den „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik“, 1878, 4. Heft, über seine Untersuchungen bezüglich des Wassergehaltes und der Transspiration der Blätter in den verschiedenen Altersperioden und gelangt zu folgenden Resultaten. Der Wassergehalt erreicht bei krautigen Blättern in den jüngsten Stadien der Blattentwicklung sein Maximum, sinkt hierauf bis zu einem bestimmten Minimum (meist bei halbentwickelten Blättern) und steigt von da an entweder bis zur Blattverfärbung oder bis zur höchsten Function des Blattes, von wo aus derselbe allmälig sinkt. Bei den Coniferen und bei Buxus nimmt der Wassergehalt der Blätter im Allgemeinen mit dem Alter ab. Bei den übrigen wintergrünen Pflanzen ist ein ähnlicher Vorgang zu beobachten wie bei den krautigen Pflanzen. — Bezüglich der Transspirationsgröße hat der Genannte gefunden, daß dieselbe in den jüngsten Blättern im Maximum steht, hierauf allmälig fällt, im weiteren Verlaufe wieder steigt, im völlig entwickelten Blatte ihr zweites aber niedrigeres Maximum erreicht, von wo aus ein stetiges Fallen stattfindet. — Der Gang des Wassergehaltes ist unabhängig von dem der Transspiration der Blätter. Letzterer läßt sich aus dem Verhalten der Spaltöffnungen und der Cuticula hinreichend erklären. Während die Cuticula mit dem Alter der Blätter beständig an Dicke zunimmt, erweitern sich die Spaltöffnungen immer mehr und mehr. Die Transspiration durch die Spaltöffnungen erreicht aber nie die Größe der cuticularen Transspiration in der ersten Jugend der Blätter; in Folge dessen muß ein Minimum der Transspiration gerade dann eintreten, wenn die Transspiration durch die Spaltöffnungen ausgiebig zu werden beginnt. Während das erste höhere Maximum allein durch die Cuticular-Transspiration bedingt wird, halten sich im Minimum die Cuticular- und Spaltöffnungs-Transspiration das Gleichgewicht und verursacht letztere dann das zweite, immer kleinere Maximum.

Der Plänterbetrieb der Zukunft. Oberförster Osterheld in Baiern bespricht in der „Allg. F. u. J. Ztg.“ den „geregelten Plänterbetrieb“ als das Ziel

unserer Zukunftswirthschaft und führt uns nach der historischen Entwicklung der Plänterwaldwirthschaft durch mehrere Details das zukünftige Bild eines solchen vor Augen. Der Verfasser betont unter Anderem, daß durch das Ueberhandnehmen der Kahlschlagwirthschaft die Nadelhölzer und namentlich die Kiefer die ehemaligen Laubholzwälder verdrängt haben und erörtert die vielen Nachtheile des zu ausgedehnten Kahlschlages, so namentlich die Austrocknung des Bodens auf großen Kahlschlagflächen den auf denselben zu beobachtenden schroffen Temperaturwechsel u. dgl. und empfiehlt auch alle Durchforstungen, Vorbereitungs- und Lichtungshiebe in weit engere Grenzen zu ziehen — was Alles mehr für den Plänterbetrieb spricht. Aber auch in anderer Beziehung zeigte der Plänterbetrieb größere Vortheile; so sei er insbesondere für die Erziehung von gemischten Beständen sehr geeignet. Auch die nachhaltige Nutzholzwirthschaft soll durch den Plänterbetrieb gesichert werden. — Der Verjüngungsangriff solle sich zuvörderst auf die Lichtungen in der Umgebung haltbarer Vorwuchshorste erstrecken und mit Uebergehung ausdauerungsfähiger Nutzholzpartien (bis zur ökonomischen oder physischen Reife) allmälig fortschreiten. Bei Gründung der Plänterhorste, ob künstlich oder natürlich, soll man auf die spätere Holzausbrigung beziehentlich auf die Schonung der Jungwüchse stets die gebührende Rücksicht nehmen; — die Plänter- oder Lichthiebe wären stets gegen die herrschende Windrichtung zu führen. — Die Verjüngungsdauer einer Bestandesabtheilung lasse sich wegen der Verschiedenheit der einflußnehmenden Factoren im Vorhinein nicht bestimmen. Zum Schluße schildert der Verfasser das Bild eines bei 120jährigem Umtriebe aus einer 30jährigen Verjüngungsperiode hervorgegangenen Bestandes. P.

Holztrift und Handelsverkehr in Oberösterreich im Jahre 1877. Der summarische Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Linz enthält unter Anderem interessante und — was besonders wichtig — auf sicheren Angaben beruhende Daten bezüglich der Holztrift in Oberösterreich, und würde sich die Handels- und Gewerbekammer durch eine noch eingehendere Ermittlung der bedeutendsten Holzverkehrslinien gewiß großes Verdienst um die Forststatistik des Landes ob der Enns erwerben.

Nach unserer Quelle brachte die fürstlich Schwarzenberg'sche Trift auf der Mühel im Jahre 1877 zur Ausländung 62.579 Raummeter; die v. Hackelberg'sche Schwemme auf der Aist lieferte nach Au bei Mauthausen 33.659·5 Raummeter und die herzoglich Sachsen-Coburg'sche Schwemme auf der Naarn diente zur Beförderung von 23.813 Raummeter. Die Holzpreise standen gegen die des Vorjahres bedeutend zurück und Kaufabschlüsse konnten gewöhnlich nur dann stattfinden, wenn den Holzabnehmern sehr günstige Zahlungsbedingungen gestellt wurden. Hartholz war leichter verkäuflich als Weichholz. Auffallend ist die während der Müheltrift verwendete geringe Arbeiterschaft; an der Aist werden zur Abschwemmung des halben Quantums dreimal so viel Leute gebraucht. Der größte Theil des ausgeländeten Holzes wurde nach Wien verschifft, und zwar das Holz der erstgenannten beiden Schwemmen durch die Inhaber der letzteren selbst, das Holz der Naarntrift aber durch Wiener Händler, die dasselbe loco Reindlau käuflich erworben hatten. In Oberösterreich bestehen indessen noch andere bedeutende Triftanstalten, über die leider nichts mitgetheilt ist. — sch.

Statistik der ungarischen Staatsforste.[1] II. (Forsteinrichtung.) Bezüglich der Forsteinrichtung sei erwähnt, daß die Berechnung der Holzmassen vom 60. Jahre an mit Hilfe von Probestämmen, bei jüngeren Beständen nach den jeweiligen Ertragstafeln erfolgt. Die vorschriftsmäßige Ertragsformel für eine Be-

---

[1] Vergleiche S. 42 dieses Jahrganges.

Welwitschia mirabilis. Als Beweis dafür, wie Ungewöhnliches die Pflanzenwelt in Afrika producirt, möge eines der seltsamsten Gewächse der dortigen Vegetation beschrieben werden, welches der Botaniker Dr. Welwitsch im Jahre 1863 am Cap Negro entdeckt und der jüngere Hooker nach dem Entdecker benannt hat. Dieses zwei Fuß hohe Gewächs ist ein Baum, ohne sich viel über den Boden zu erheben, und ohne Krone, — ein Strauch, der noch eigenthümlicher ist als alle Cactusarten. Auf einer dicken Pfahlwurzel ruht ein gedrungener kegelförmiger Stamm tief in der Erde und dieser trägt eine breite von concentrischen Rissen durchfurchte Scheibe tischartig auf seinem Ende. Von dieser Scheibe laufen beiderseits zwei lederartige, je zwei Spannen breite und gegen sechs Fuß lange Lappen aus und scheinen dieser Art Schüssel einen Halt zu geben, damit dieselbe nicht in den Boden sinke. Ob diese blattartigen Lappen aber bleibende Samenlappen oder wirkliche Blätter sind, ist noch nicht ermittelt. Indessen ist diese Schüssel ein sehr wichtiges Organ und bildet Blüthenkrone und Blüthenboden zugleich, denn auf ihrer Peripherie brechen die scharlachrothen, gleich Fichtenzapfen geformten Blüthen hervor. Man unterscheidet deutlich männliche und weibliche Blüthen mit einer vierblätterigen Blumenkrone. Der reife Zapfen ist viereckig und enthält in jeder Schuppe einen geflügelten Samen. Das Holz dieses Gewächses ist nach außen sehr hart, nach innen weich und schwitzt gelegentlich ein Harz aus, welches man dort tumbo heißt. Wunderlich ist die Thatsache, daß die Samen trotz des glühendsten Sonnenbrandes auf dem wüstenartigen Boden, meist Quarzschiefer, leicht keimen, sowie auch, daß die Pflanze mitunter eine Lebensdauer von hundert und mehr Jahren erreichen soll. H. P.

Wassergehalt und Transspiration der Blätter in den einzelnen Lebensstadien derselben. Fr. v. Höhnel berichtet in den „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik", 1878, 4. Heft, über seine Untersuchungen bezüglich des Wassergehaltes und der Transspiration der Blätter in den verschiedenen Altersperioden und gelangt zu folgenden Resultaten. Der Wassergehalt erreicht bei krautigen Blättern in den jüngsten Stadien der Blattentwicklung sein Maximum, sinkt hierauf bis zu einem bestimmten Minimum (meist bei halbentwickelten Blättern) und steigt von da an entweder bis zur Blattverfärbung oder bis zur höchsten Function des Blattes, von wo aus derselbe allmälig sinkt. Bei den Coniferen und bei Buxus nimmt der Wassergehalt der Blätter im Allgemeinen mit dem Alter ab. Bei den übrigen wintergrünen Pflanzen ist ein ähnlicher Vorgang zu beobachten wie bei den krautigen Pflanzen. — Bezüglich der Transspirationsgröße hat der Genannte gefunden, daß dieselbe in den jüngsten Blättern im Maximum steht, hierauf allmälig fällt, im weiteren Verlaufe wieder steigt, im völlig entwickelten Blatte ihr zweites aber niedrigeres Maximum erreicht, von wo aus ein stetiges Fallen stattfindet. — Der Gang des Wassergehaltes ist unabhängig von dem der Transspiration der Blätter. Letzterer läßt sich aus dem Verhalten der Spaltöffnungen und der Cuticula hinreichend erklären. Während die Cuticula mit dem Alter der Blätter beständig an Dicke zunimmt, erweitern sich die Spaltöffnungen immer mehr und mehr. Die Transspiration durch die Spaltöffnungen erreicht aber nie die Größe der cuticularen Transspiration in der ersten Jugend der Blätter; in Folge dessen muß ein Minimum der Transspiration gerade dann eintreten, wenn die Transspiration durch die Spaltöffnungen ausgiebig zu werden beginnt. Während das erste höhere Maximum allein durch die Cuticular-Transspiration bedingt wird, halten sich im Minimum die Cuticular- und Spaltöffnungs-Transspiration das Gleichgewicht und verursacht letztere dann das zweite, immer kleinere Maximum.

Der Plänterbetrieb der Zukunft. Oberförster Osterheld in Baiern bespricht in der „Allg. F. u. J. Ztg." den „geregelten Plänterbetrieb" als das Ziel

unserer Zukunftswirthschaft und führt uns nach der historischen Entwicklung der Plänterwaldwirthschaft durch mehrere Details das zukünftige Bild eines solchen vor Augen. Der Verfasser betont unter Anderem, daß durch das Ueberhandnehmen der Kahlschlagwirthschaft die Nadelhölzer und namentlich die Kiefer die ehemaligen Laubholzwälder verdrängt haben und erörtert die vielen Nachtheile des zu ausgedehnten Kahlschlages, so namentlich die Austrocknung des Bodens auf großen Kahlschlagflächen den auf denselben zu beobachtenden schroffen Temperaturwechsel u. dgl. und empfiehlt auch alle Durchforstungen, Vorbereitungs- und Lichtungshiebe in weit engere Grenzen zu ziehen — was Alles mehr für den Plänterbetrieb spricht. Aber auch in anderer Beziehung zeigte der Plänterbetrieb größere Vortheile; so sei er insbesondere für die Erziehung von gemischten Beständen sehr geeignet. Auch die nachhaltige Nutzholzwirthschaft soll durch den Plänterbetrieb gesichert werden. — Der Verjüngungsangriff solle sich zuvörderst auf die Lichtungen in der Umgebung haltbarer Vorwuchshorste erstrecken und mit Uebergehung ausdauerungsfähiger Nutzholzpartien (bis zur ökonomischen oder physischen Reife) allmälig fortschreiten. Bei Gründung der Plänterhorste, ob künstlich oder natürlich, soll man auf die spätere Holzausbrigung beziehentlich auf die Schonung der Jungwüchse stets die gebührende Rücksicht nehmen; — die Plänter- oder Lichthiebe wären stets gegen die herrschende Windrichtung zu führen. — Die Verjüngungsdauer einer Bestandesabtheilung lasse sich wegen der Verschiedenheit der einflußnehmenden Factoren im Vorhinein nicht bestimmen. Zum Schluße schildert der Verfasser das Bild eines bei 120jährigem Umtriebe aus einer 30jährigen Verjüngungsperiode hervorgegangenen Bestandes. P.

Holztrift und Handelsverkehr in Oberösterreich im Jahre 1877. Der summarische Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Linz enthält unter Anderem interessante und — was besonders wichtig — auf sicheren Angaben beruhende Daten bezüglich der Holztrift in Oberösterreich, und würde sich die Handels- und Gewerbekammer durch eine noch eingehendere Ermittlung der bedeutendsten Holzverkehrslinien gewiß großes Verdienst um die Forststatistik des Landes ob der Enns erwerben.

Nach unserer Quelle brachte die fürstlich Schwarzenberg'sche Trift auf der Mühel im Jahre 1877 zur Ausländung 62.579 Raummeter; die v. Hackelberg'sche Schwemme auf der Aist lieferte nach Au bei Mauthausen 33.659·5 Raummeter und die herzoglich Sachsen-Coburg'sche Schwemme auf der Naarn diente zur Beförderung von 23.813 Raummeter. Die Holzpreise standen gegen die des Vorjahres bedeutend zurück und Kaufabschlüsse konnten gewöhnlich nur dann stattfinden, wenn den Holzabnehmern sehr günstige Zahlungsbedingungen gestellt wurden. Hartholz war leichter verkäuflich als Weichholz. Auffallend ist die während der Mühetrift verwendete geringe Arbeiterschaft; an der Aist werden zur Abschwemmung des halben Quantums dreimal so viel Leute gebraucht. Der größte Theil des ausgeländeten Holzes wurde nach Wien verschifft, und zwar das Holz der erstgenannten beiden Schwemmen durch die Inhaber der letzteren selbst, das Holz der Naarntrift aber durch Wiener Händler, die dasselbe loco Reindlau käuflich erworben hatten. In Oberösterreich bestehen indessen noch andere bedeutende Triftanstalten, über die leider nichts mitgetheilt ist. — sch.

Statistik der ungarischen Staatsforste.[1] II. (Forsteinrichtung.) Bezüglich der Forsteinrichtung sei erwähnt, daß die Berechnung der Holzmassen vom 60. Jahre an mit Hilfe von Probestämmen, bei jüngeren Beständen nach den jeweiligen Ertragstafeln erfolgt. Die vorschriftsmäßige Ertragsformel für eine Be-

[1] Vergleiche S. 42 dieses Jahrganges.

triebsclasse ist $E = \left(\frac{gz + nz}{2}\right)\frac{U}{2} \pm gv - nv$; wobei E den Ertragssatz, gz den gegenwärtigen Zuwachs, nz den normalen Zuwachs, U die Umtriebszeit, gv den gegenwärtigen Vorrath, nv den normalen Vorrath bedeuten; die entsprechenden Flächen werden nach der combinirten Fachwerksmethode ermittelt. Der specielle Nutzungsplan wird für 10 Jahre und auch für 5 Jahre entworfen.

(Fachliche Ausbildung des Personals.) Die Fachkräfte werden an der königlich ungarischen Forstakademie Schemnitz herangezogen; dieselbe hat gegenwärtig 3 ordentliche Professoren und 3 Assistenten. — Hieran reiht sich der Status der Staatsprüfungen.

(Versuchswesen.) Ein eigentliches d. h. organisirtes Versuchswesen besteht zur Zeit noch nicht.

(Administration.) Die wirthschaftliche Verwaltung besorgt die Forstsection des Finanzministeriums. Die locale Leitung der forstwirthschaftlichen Administration besorgen mit Hilfe der Forstämter die Güterdirectionen. — Die Pension der Forstbeamten beträgt nach 10 Jahren $^1/_3$ des Gehaltes, nach je 5 folgenden Jahren kommt $^1/_8$ desselben hinzu, nach 40 Jahren erfolgt die volle Pension (der Gehalt). Die Förster müssen, mit geringer Ausnahme, außer dem Forstbesitze noch ausgedehnte Landwirthschaftsbesitze verwalten, was auf die Geldgebahrung ungemein nachtheilig wirkt. —

So weit der allgemeine Theil. Auch die zahlreichen Tabellen enthalten für den Forstwirth manches schätzenswerthe Material; wir entnehmen denselben Folgendes.

(Vertheilung der Holzarten.) Bezüglich der Vertheilung der Hauptholzarten finden wir, daß die Eichen 486.495·26 Joch, Buchen und andere Laubhölzer 1,820.137·12 Joch und Nadelhölzer 834.419·11 Joch einnehmen.

(Geologische Verhältnisse.) Von den Gesteinsarten ist namentlich das krystallinische Schiefergestein mit 708.181·06 Joch, Trias mit 395.048·06 Joch und Kreide mit 483.462·55 Joch zu erwähnen. Das Alluvium beträgt 207.569·06 Joch.

(Quellen.) An ständigen Quellen besitzt Ungarn im Ganzen auf 3,115.643·49 Joch Fläche 15.435.

Holzverbrauch im Eisenbahn- und Kohlenbergbau Deutschlands. Im „C. Bl. f. d. d. Hlzh." erscheint eine Zusammenstellung von statistischen Daten bezüglich des Holzverbrauches für Eisenbahnschwellen und für den Kohlenbergbau im Deutschen Reiche, durch welche man nachzuweisen sucht, daß es viel vortheilhafter wäre, einen eisernen Oberbau der deutschen Schienenbahnen in's Leben zu rufen, als das zu den hölzernen Schwellen nöthige Material aus dem Auslande zu beziehen. Zur Illustration des Angeführten diene Folgendes. In Preußen sind jährlich 3440 Kilometer Geleise mit Schwellen zu versorgen; das ganze Deutsche Reich verbraucht etwa $1^1/_2$mal so viel. Zur Deckung dieses Bedarfes ist bei regelrechtem Umtriebe ein Areal von mindestens 135 bis 150 Quadratmeilen des besten Eichenhochwaldes erforderlich. Laut amtlichen Catalogs der Wiener Weltausstellung beträgt die Gesammtwaldfläche des Deutschen Reiches 2600 Quadratmeilen, darunter 1200 Quadratmeilen Laubholz-Hochwald, wovon die eine Hälfte theils in den Händen des Staates, theils im Besitze von Genossenschaften und Gemeinden liegt und die andere Hälfte den Privatbesitzern gehört. Die Eichenwaldungen von Privaten sind aber in den letzten 30 Jahren so ausgebeutet worden, daß der Bedarf an Schwellen nur zum geringsten Theile aus denselben gedeckt werden kann. Das meiste Material kommt gegenwärtig aus Galizien und Ungarn. — Der Preis des eisernen Oberbaues ist in den westlichen Provinzen sogar niedriger als der des Oberbaus mit hölzernen Schwellen. — Bezüglich des Kohlenbergbaues wird angeführt, daß derselbe den Wäldern nicht so verderblich (?) wird wie der Eisenbahnbau, da beim ersteren auch jüngere Bestände genützt werden können, und daß das Deutsche Reich jährlich 2300 Hektar oder annähernd eine halbe Quadratmeile Wald erfordert.

Zur Leistungsfähigkeit des Röhren-Bohrers. Der zumeist im Gebrauche stehende Bohrer zum Bohren von Brunnenröhren 2c. besitzt ganz die Construction des steierischen Sattelbohrers (November-Heft des Jahrg. 1876, Fig. 1). Seine Gesammtlänge beträgt 3·15m; hiervon kommen auf die Kelle inclusive Spitze 26cm. Die mit diesem Bohrer an (gefrorenem) Lärchenholze angestellten Versuche ergaben nebenstehende Resultate. Nach diesen Beobachtungen wurden in rund vier Stunden Arbeitszeit circa 19 Current-Meter Löcher gebohrt; in einem Tage bei elfstündiger Arbeitszeit würden daher 52·25m Bohrlöcher angefertigt werden; folglich kann diese Arbeit unter Zugrundelegung eines Taglohnes von 95 kr. ö. W. pro Meter mit 1·83 kr. d. i. rund 2 kr. plus 13 Procent Arbeitszeugabnützung = 0·26 kr., also im Ganzen zu rund 2·5 kr. veraccordirt werden. L. Hampel.

Holzart	Zeitdauer der Bohrarbeit	Anzahl der ganzen Umdrehungen	Tiefe des Bohrloches	Inhalt des Bohrloches	Leistung pro Secunde		Auf eine Umdrehung kommen
	Secunden		cm	Kbcm	Kbcm	Umdrehung	Kbcm
Lärche	2100	323	255	5006·9	2·38	0·15	15·50
"	1440	244	228	4476·8	3·11	0·17	18·34
"	1560	325	243	4771·3	3·06	0·21	14·68
"	1200	291	250	4908·8	4·09	0·24	16 86
"	1680	310	238	4673·1	2·78	0·19	15·07
"	1800	300	241	4732·0	2·63	0·17	15·77
"	2040	315	238	4673·1	2·29	0·15	14·83
"	2160	290	212	4162·1	1·94	0·13	14·35

Ueber Eichenpflanzgärten auf der Pariser Weltausstellung. Das „C. Bl. f. d. d. Hlzh." berichtet über zwei Methoden der Erziehung von Eichenpflanzen, für deren Brauchbarkeit auf der Pariser Weltausstellung als Demonstrationsstücke ausgestellte vorzügliche Eichenpflanzen sprachen. Die eine Methode besteht darin, daß die Vegetationsdecke eines etwa unfruchtbaren Bodens abgezogen, hierauf der Boden je nach Bedarf gewalzt und dann mit einer 2 bis 4cm hohen Schicht von porösen Steinen (z. B. Bimsstein) bedeckt wird; über diese Steinlage werden die Eicheln ziemlich dicht ausgebreitet und mit einer 6 bis 8cm hohen Schicht von Composterde bedeckt. Nach dieser Methode soll sich die Pfahlwurzel rasch entwickeln und in Folge der reichen Nahrung aus der Composterde ein gut entwickeltes Wurzelsystem bilden. — Die zweite bereits bekannte Methode besteht darin, daß der oberirdische Keim etwa nach fünf bis sechs Tagen seines Erscheinens abgebrochen (pincé) wird, worauf sich zuerst ein kräftiges Wurzelsystem entwickelt, das nach einiger Zeit einen neuen, sehr üppig wachsenden Stengel in die Höhe treibt, welcher letztere im ersten Jahre 25 bis 30cm, mitunter auch 40cm Länge erreicht. — Die mit diesen Methoden erzielten Vortheile sollen bestehen: in der Ersparung einer mehrjährigen Pflanzenpflege (wegen des raschen Wachsthums), ferner im Wegfalle des Hackens, Jätens, Umlegens u. s. w.; dagegen müssen die Saaten begossen und gegen Temperatur-Einflüsse geschützt werden. Derartige Versuche sind bei Porto-Rapp auf dem Marsfelde mit Erfolg angestellt worden.

Der Mutterbaum einer auffallenden Birken-Varietät befindet sich zu Ornäs bei Fahlun in Schweden und wird die Ornäs- auch Gustav-Wasa-Birke genannt, weil Gustav Wasa an diesem Orte auf seiner Flucht übernachtete. Schon hinsichtlich der Blattform unterscheidet sie sich wesentlich von der gewöhnlichen Birke. Die dünngestielten Blätter sind fiedertheilig mit lang zugespitzten, scharf gezähnten, auswärts gebogenen Lappen. Diese wahrscheinlich als Pflänzling ausgesetzte, inmitten von Eichen und Birken stehende Spielart hat einen riesigen Stamm von 70 Fuß Höhe und ein Alter von kaum mehr als 150 Jahren. Von manchen Botanikern wird sie als besondere Art beschrieben. Blom führt sie als Betula dalecarlica, Wahlenberg als B. laciniata, Borkhausen als B. palmata an. Neuere Botaniker betrachten sie nur als eine Varietät der Hänge- oder Maserbirke, B. verrucosa dalecarlica. Auch Willkomm stellt sie als bloße Varietät

auf. In Dalekarlien wächst sie bereits wild und ist als die eleganteste Form der Hängebirke auch in Ziergärten sehr verbreitet.

Schädliche Einwirkung der Natrondämpfe auf die Vegetation. Die „Allg. F. u. Jgd. Ztg." bringt eine von Professor Dr. Ebermayer gelegentlich der vom 18. bis 24. September 1876 in Hamburg tagenden Naturforscher-Versammlung gemachte Mittheilung bezüglich des nachtheiligen Einflusses, welchen Cellulose-Fabriken auf die Vegetation haben können. Beim Abdampfen der bei der Cellulose-Fabrication benutzten Natronlauge und nachherigem Glühen der erhaltenen Rückstände werden von den aufsteigenden Dämpfen Sodatheilchen in großer Menge mit fortgerissen. Die so geschwängerte Atmosphäre wirkt bei Wiederholung namentlich auf die Obstbaumblätter sehr schädlich, indem dieselben sich zu bräunen beginnen, allmälig schwarz werden, und in kurzer Zeit absterben. Ebermayer suchte nun die Ursache dieser Erscheinung zu ergründen und fand, daß wenn Herbstblätter mit Sodalösung digerirt werden, die Soda bei späterem Trocknen der Blätter in dieselben eindringt und das Natron durch die in denselben enthaltenen organischen Säuren sowie durch die Humussäuren vollständig gebunden wird, welche letztere sich in Folge der Zersetzung der Blattsubstanz unter Einwirkung des Sauerstoffes der Luft bilden und die dunkle Färbung der Blätter verursachen.

Ein neuer Forstfrevel. Herr Oberförster Muhl in Darmstadt übergibt durch eine in der „Allg. F. und J. Ztg." erschienene Notiz einen merkwürdigen Fall von Forstfrevel der Oeffentlichkeit, welcher im Frühjahre 1878 zum erstenmale in der Main-Rheinebene beobachtet wurde und darin bestand, daß in jungen Kiefernbeständen die Knospen der Mittel- und Seitentriebe massenhaft ausgebrochen wurden. Es wurde die Vermuthung ausgesprochen, daß das entwendete Material wahrscheinlich in chemischen Fabriken Verwendung findet. Durch diese Nachricht aufmerksam gemacht, fand der Genannte, daß auch in der Umgebung von Darmstadt derselbe Forstfrevel insbesondere in 5- bis 12jährigen Kiefernhängen sein Unwesen treibt; es soll ferner constatirt worden sein, daß Kiefernknospen in größeren Quantitäten nach Amerika versendet werden. Bezüglich ihrer Verwendung hat man erfahren, daß dieselben in zerriebenem Zustande in der Medicin als harntreibendes Mittel unter dem Namen Turiones pini angewendet werden. Um diesem empörenden Frevel Schranken setzen zu können, wurde dem gesammten Forstpersonale Hessens die strengste Aufsicht ihrer Districte eingeschärft.

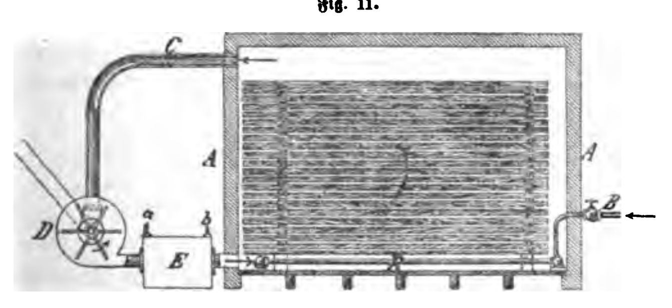
Zur Holzconservirung. Das „Oest.-ung. H. Bl. f. W." bringt eine, den „Industrie-Blättern" entnommene Notiz, betreffend das Conserviren von Pfosten und Pfahlwerk. Wenn auch das Ankohlen und das Antheeren zu genanntem Zwecke dem Leser nichts Neues, so verdient doch die gleichzeitige Anwendung dieser beiden Methoden unsere Beachtung. Es ist schon oft besprochen worden, welche Nachtheile jede dieser Operationen nebst ihren Vorzügen mit sich bringt. Wir wissen, daß einerseits die Kohlenschicht der angekohlten Pfosten vermöge ihrer hygroskopischen Eigenschaft der Verwesung des Holzes förderlich ist und daß andererseits ein Theer-Anstrich auf nicht angekohltem Holze weniger gut haftet als auf angekohltem. Der durch die Verbindung der beiden Methoden erzielte Vortheil ist nun der, daß, während der Holzessig und das flüchtige Oel des Holztheers beim Austrocknen verdunsten (der Holztheer muß im erhitzten Zustande auf die noch nicht ganz abgekühlte Kohlenschicht aufgetragen werden), sich über und in den Poren der Kohle ein festes Harz bildet, welches einen luftdichten und unverweslichen Ueberzug darstellt. Es ist aber außerdem erforderlich, daß der Pfosten auch zum Theile über der Boden- oder Wasserfläche conservirt wird, um dem raschen Wechsel der Trockenheit und Nässe vorzubeugen.

Eiserne Weinpfähle. Die vielen Nachtheile, welche hölzerne Weinpfähle oft mit sich bringen, haben, wie die „Allg. F. und J. Ztg." der „Saar- und Mosel-Ztg." entnimmt, den Herrn Letixerant zu Lieser an der mittleren Mosel dazu veranlaßt, Versuche mit eisernen Weinpfählen anzustellen, welche im Ganzen sehr befriedigende Resultate ergeben haben. Die runden eisernen Pfähle waren 2m lang, 1·3cm stark und waren mit 31cm langen Holzspitzen versehen. Die Vortheile bestehen insbesondere in der großen Dauerhaftigkeit, in dem Wegfall des alljährlichen Nachsteckens und Erneuerns, ferner im Ersparen an Bindematerial und außerdem im Abhalten des oft lästigen Ungeziefers, welches in den Rissen und Spalten der hölzernen Pfähle seine Brutstätten findet; auch die Beschädigung der Wurzeln des Weinstockes wird auf ein Minimum reducirt, indem Letixerant annimmt, daß ein eiserner Weinpfahl vielleicht 20 bis 30 Jahre hindurch keine Veränderung erleidet. Aber auch der Kostenpunkt ist im Verhältniße zu den hölzernen Pfählen ein sehr geringer, da nach dem Genannten 100 solche eiserne Pfähle 32 Mark kosten.

Gerbung auf chemischem Wege. In Ergänzung einer im Jahrgang 1878, Seite 266 dieses Blattes gebrachten Notiz, betreffend die Gerbung mittelst des basisch schwefelsauren Eisenoxyds, entnehmen wir aus „Biederm. Centr. Bl." nachfolgende Details. Die Häute werden in eine concentrirte Lösung des basisch schwefelsauren Eisenoxyds hineingehängt und sollen nach zwei bis vier Tagen die Gare erreichen. Von den sonst gebräuchlichen Operationen werden nur das Falzen und Schlichten beibehalten. Die Schmiermittel werden dem Leder in gelöster Form beigebracht; sie verbinden sich mit der auf der Haut vorhandenen Eisensalzlösung zu einer Eisenseife, welche mit Hilfe einer Trommel in's Leder eingepreßt wird. Da bei diesem Vorgange auch die Luft durch das Leder hindurchgeht, so geschieht auf diese Weise das Walken und Trocknen gleichzeitig. Das obenerwähnte Eisensalz wird dargestellt, indem man zu einer kochenden Lösung von Eisenvitriol die zur Oxydation erforderliche Menge von Salpetersäure setzt und nach der Bildung des Eisenoxyds wieder Eisenvitriol beifügt.

Trockenapparat für Holz.[1] L. K. Fuller beschreibt in „Scientific American" seinen Trockenapparat für Holz und schildert die mit demselben erzielten Versuchsresultate als sehr günstige. Der Apparat Fig. 11 besteht im Wesentlichen aus einem luftdicht schließenden Holzbehälter A, der durch eine am Boden befindliche Dampfröhrenleitung B erwärmt wird. Die dunstgesättigte Luft wird mit Hilfe eines Ventilators D in die oben befindliche Röhre C eingezogen, hierauf durch einen einfachen Condensations-Apparat E gepreßt und tritt sodann wieder in den Holzbehälter ein. Da aber im Condensations-Apparate die Luft mit dem Wasser, welches bei a eintritt und bei b abfließt, in Berührung kommt, so dürfte eine vollständige Condensation des Wasserdunstes in E nicht so leicht erfolgen. „D. p. J." stellt daher die Frage, ob es überhaupt nicht besser wäre, die aus dem Behälter entweichende Luft gänzlich abzuleiten und in den Behälter frische Luft einzuführen.

Fig. 11.



[1] „Dingler's polyt. Journ."

Hobelspähne als Holzwolle. Die „Oesterr. Gewerks-Ztg." berichtet über ein neues Holzfabricat, welches aus feinen langen Holzspähnen, die auf einer Hobelmaschine erzeugt werden, besteht und den Namen „Holzwolle" führt. Die Holzwolle soll sehr dauerhaft sein und ist bedeutend billiger als andere thierische Füllungsstoffe, die zum Polstern verwendet werden; außerdem werden Insecten durch den Harzgehalt ferngehalten. Nach längerem Gebrauche wird dieselbe der Sonne oder einer gelinden Wärme ausgesetzt, damit sie ihre frühere Elasticität wieder erlangt. Auch zu Krankenlagern läßt sie sich wegen der leichten Desinfection gut verwenden; ferner kann sie als Packmaterial, als Filtrirmittel und als Ersatz der Baumwolle in Nothschmier-Apparaten bei Wagenlagern benützt werden. In letzterer Beziehung benöthigt man für ein Lager 100 Gramm Lindenholzfaser gegenüber 250 Gramm Baumwolle.— Zum Tränken der Faser für ein Lager sind 300 Gramm, bei Baumwolle 1500 Gramm Oel erforderlich. P.

Sägespähne als Beisatz zum Pferdefutter. Das „Oe. L. W. Bl." reproducirt eine in den „Mittheilg. aus der thierärztl. Praxis" erschienene Notiz in welcher Kreisthierarzt Schwanefeldt in einem ihm vorliegenden Falle empfahl, dem Pferdefutter (pro Pferd täglich 4 Metzen Roggen) Sägespähne beizumengen. Die Pferde verzehrten gierig das so gemengte Korn, was auch bei Fortsetzung dieser Fütterung der Fall war, so daß sich der betreffende Pferdebesitzer über dieselbe nur sehr befriedigend aussprechen konnte.

Zur Nützlichkeit der Eulen. In welch' intensivem Grade der Mäusefang von den Eulen betrieben wird, beweist eine dem „Hann. L. u. Fw. B. Bl." entnommene Mittheilung von Grote. Der Genannte fand in einem hohlen Baume das Nest eines Waldkauzes, in welchem sich 4 Eier und 7 Mäuse befanden. Der Genannte konnte leider nur 14 Tage seine Beobachtungen fortsetzen und zählte während dieser Zeit nicht weniger als über 200 Stück von dem Kauze herbeigeschaffte Mäuse. Bei jeder Beobachtung fand Grote die vortägigen bezeichneten Mäuse durch frische ersetzt.

Zur Lebensweise des Storches. Aus dem „Waidmann" entnehmen wir eine von Lapoque gebrachte Notiz, welche zur Constatirung der Schädlichkeit des Storches nicht unwesentlich beiträgt. Herr Lapoque bemerkte gelegentlich einer Fahrt von Lemberg nach Zolkiew um 7 Uhr Abends einen Storch, der in einer Entfernung von 30 Schritt vorüberstrich und einen jungen Hasen von der Größe einer halberwachsenen Katze im Schnabel trug. Da der Storch noch vielfach, namentlich in Galizien, geschont wird, so erscheint die Mittheilung dieser Beobachtung mehr als gerechtfertigt. P.

Das Chassepot als Jagdgewehr. Ueber die Trefffähigkeit des Chassepot-Gewehres auf weite Distanz bringt K. Schütze im „Waidmann" einen schönen Beleg. Der Genannte hatte von seinem Wohnhause aus zwei Stück Rehe in einem 500 Schritte entlegenen Kleefelde bemerkt und mittelst seines Fernrohres ein Stück als Bock erkannt. Er nahm sein Chassepot-Gewehr und schoß — etwas zu kurz, worauf das Rehpaar ganz ruhig stehen blieb; es wurde dem Bocke noch eine zweite Kugel zugesandt — und diesmal stürzte er im Feuer. Auf gleiche Distanz soll Schütze auch Schwäne und Hunde, ja sogar auf 300 Schritte Störche und Krähen geschossen haben. Immer aber ist es unumgänglich nothwendig, vor dem Schuße die Distanz richtig beurtheilen zu können.

Falkenfang auf Tellereisen. Herr Claus gibt im „Waidmann" eine nach seiner eigenen Erfahrung bewährte Fangmethode für Falken an, die sehr einfach ist und rasch zum Ziele führt. Es werden die Falkenhorste aufgesucht, die Jungen herausgenommen und in der Nähe des Horstes bei einem aufgeworfenen

Erdhügel an den Fängen festgemacht, jedoch so, daß sie sich frei bewegen können, aber nicht den Hügel erreichen. Auf letzterem wird nun das Tellereisen aufgestellt und mit Spreu oder Häckſel bedeckt. Nach kurzer Zeit, vielleicht schon am selben Tage, wird man der alten Falken habhaft werden.

Ruhr bei Fasanen. Das „Oe. L. W. Bl." berichtet aus den „Mitthlg. d. thierärztl. Praxis" über das Ende Juni 1876 beobachtete massenhafte Absterben von jungen Fasanen der fürstlich Pleß'schen Fasanerien. Trotz Anwendung der bekannten Gegenmittel, welche bei den ersten Anzeichen der Ruhr angerathen werden, ging die ganze Aufzucht (1500 Stück) zu Grunde. Auch in den Fasanerien zu Wartenberg fielen 800 junge Fasanen der Ruhr zum Opfer.

Lebenszähigkeit des Dachshundes. Dr. Esser berichtet in dem „Oe. L. W. Bl." über einen merkwürdigen Fall von der Ausdauer zweier Teckelhunde. Dieselben wurden am 28. März in einen im felsigen Boden befindlichen Fuchsbau geschickt und wurden vergebens zurückerwartet. Da die Ausgrabung nicht durchgeführt werden konnte, so gab man die Hunde auf. Am 10. April Morgens lagen dieselben zum nicht geringen Erstaunen des Besitzers vor der Hofthüre ganz abgemagert und entkräftet; einer derselben verendete am folgenden Tage, während der zweite sich bald wieder erholte.

Seltene Raubgier eines Fuchses. Folgende im „Waidmann" erschienene Mittheilung diene zur Illustration der Unverfrorenheit Reineke's. Herr Dechsel in Ilmenau bemerkte zufällig in später Nachtstunde durch sein Fenster, wie ein starker Fuchs von einem hohen Schneehaufen aus über die Mauer in den Hofraum sprang, einen jungen Hund aus der im Hofraume befindlichen Hundehütte raubte und rasch über die Mauer verschwand. Herr Dechsel verfolgte mit der Hündin den frechen Räuber, welcher nach etwa 700 Schritten seine Beute losließ und sich aus dem Staube machte.

Mittheilungen.

Zur Reorganisation der französischen Forstverwaltung.

Mitgetheilt von
Prof. Dr. Freiherr v. Seckendorff
in Wien.

Nach dem Code forestier fällt in Frankreich der Staatsforstverwaltung die Aufgabe zu, die Waldungen des Staates, der Gemeinden, Gemeindesectionen und der öffentlichen Anstalten zu administriren und die Oberaufsicht über die Privatwaldungen, insbesondere in Bezug auf die Rodungen auszuüben. Ferner obliegt ihr nach den Gesetzen vom 28. Juli 1860, beziehungsweise 8. Juni 1864 die Wiederbewaldung und Neuberasung der Gebirge, sowie die Befestigung und Cultur der Dünen im gesammten Küstenstriche.

Bis zum Jahre 1878 bestand im Finanzministerium zu Paris eine General-Forstdirection[1] mit einem dem Minister direct unterstellten General-Forstdirector an der Spitze. Dieselbe zerfiel in zwei Abtheilungen, die selbst wieder aus je drei Sectionen (bureaux) bestanden. An der Spitze jeder Abtheilung stand ein General-Administrator und Verificator, an derjenigen einer Section ein Chef du bureau. Den Letzteren waren je nach dem Umfange der Bureaux 2 bis 4 Secretäre (commis)

---

[1] Das Nähere siehe „Annuaire des eaux et forêts", Paris 1878.

beigegeben. — Der General-Forstdirector und die beiden General-Administratoren bildeten gemeinsam den Administrations- oder Verwaltungsrath.

Der äußere Forstdienst wurde versehen durch 33 Oberforstämter (conservations), 142 Forst-Inspectionen (inspections) und 453 Revierverwaltungen (cantonnements). Erstere wurden geleitet durch einen Oberforstmeister (conservateur), die Inspectionen durch einen Forst-Inspector (inspecteur), die Revierverwaltungen durch einen Unter-Inspector (sousinspecteur), Oberförster (garde général) oder Oberförster-Adjuncten (garde général adjoint).

Die Verwaltungsfläche betrug im Durchschnitte für

ein Oberforstamt	circa 88.400	Hektar
eine Inspection	„ 19.900	„
eine Revierverwaltung	„ 6.200	„

dagegen stellte sich die Beaufsichtigungsfläche für

ein Oberforstamt	auf 198.700	Hektar
eine Inspection	„ 44.800	„
eine Revierverwaltung	„ 14.000	„

Die Grund- und Servituts-Einlösungen, die Forsteinrichtungs-Arbeiten, die Dünenfixirungen, die Wiederaufforstung und Neuberasung der Gebirge und die Durchführung verschiedener Kunstbauten oblag Commissionen, welche den sogenannten außerordentlichen Dienst (service extraordinaire) bildeten.

Mit dem Jahre 1878 erfuhr die Staatsforstverwaltung eine vollständige Reorganisation. Nachdem dieselbe durch Decret des Präsidenten der französischen Republik vom 15. December 1877 aus dem Ressort des Finanzministeriums ausgeschieden und in dasjenige des Ministeriums für Ackerbau und Handel übertragen worden war, wurde die General-Forstdirection als solche durch Entschließung des Präsidenten der Republik vom 28. December 1877 aufgehoben, der bisherige General-Forstdirector Herr M. Faré pensionirt und der Unter-Staatssecretär Herr Cyprien Girerd an seinerstatt mit der Leitung der Staats-Forstverwaltung betraut.

An Stelle des früher durch den Generaldirector und die beiden General-Administratoren gebildeten Verwaltungsrathes trat in Folge Verordnung des Präsidenten der französischen Republik am 12. Januar 1878 eine General-Forstinspection. Diese besteht aus sechs Mitgliedern (General-Forstinspectoren), von denen zwei der ersten Gehaltsclasse mit 15.000 Francs und vier der zweiten mit 12.000 Francs angehören. — Die General-Inspectoren bilden mit dem Unter-Staatssecretär als Präsidenten den neubestellten Verwaltungsrath. Die eigentliche Central-Forstbehörde wurde erst am 11. Mai durch ein weiteres Decret vom Präsidenten der französischen Republik nachstehend organisirt. Bei der Central-Forstverwaltung sind die Stellen eines Bureauchefs und Unterchefs aufgehoben und die Dienstgeschäfte auf vier Dienstes-Abtheilungen vertheilt. An der Spitze jeder Abtheilung steht ein Oberforstmeister (conservateur). Der der ersten Abtheilung, welche das Personal und die Controle umfaßt, vorstehende Oberforstmeister bekleidet den Rang eines General-Inspectors und ist mit der Leitung der drei anderen Abtheilungen betraut. Außerdem ist er in der Eigenschaft eines Secretärs dem Verwaltungsrathe zugetheilt. Die Abtheilungen zerfallen in Sectionen, welche von Inspectoren, denen Unter-Inspectoren unterstehen, geleitet werden.

In Folge dieser Organisation wurden errichtet 4 Oberforstmeisterstellen (Abtheilungschefs), 8 Inspectorsstellen (Sectionschefs), 16 Unter-Inspectorsstellen. — Die Forstbeamten der Centralstelle beziehen die gleichen Emolumente und stehen in den gleichen Avancements-Verhältnissen wie die Beamten des äußeren Dienstes gleicher Rangsclasse. — Die Inspectoren und Unter-Inspectoren erhalten eine Functionszulage, deren Höhe vom Minister zu bestimmen und mittlerweile mit 500 Francs beziehungsweise 400 Francs fixirt wurde.

Ein Forstbeamter des Centraldienstes darf weder zum Range eines Inspectors noch zu dem eines Oberforstmeisters befördert werden, wenn er nicht vorher im ersten Falle drei Jahre als Oberförster, im zweiten Falle zwei Jahre als Inspector im gewöhnlichen activen Dienste zugebracht hat.

Diese Norm findet übergangsweise auf die Unterchefs erster Classe, welche derzeit im Centraldienste stehen, keine Anwendung.

Die Zahl der Secretäre (commis) wird auf 16 festgesetzt. Ihre Titel, Rangclasse und Emolumente werden vom Minister bestimmt. Der höchste Gehalt darf jedoch die Summe von 3500 Francs nicht übersteigen. Die Secretäre werden aus den Oberförster-Adjuncten (gardes généraux adjoints) und dem niederen Forstpersonale (préposés) des äußeren Dienstes ausgewählt.

Die Titel, Rangsclasse und Emolumente der zur Central-Forstverwaltung einberufenen Hilfsorgane wurde am 14. Juni folgendermaßen durch den Minister festgesetzt:

Secretäre (commis):

1. Classe . . . 3500 Francs
2. " . . . 3100 "
3. " . . . 2800 "
4. " . . . 2500 "

Secretär-Adjuncten (commis adjoints):

1. Classe . . . 2200 Francs
2. " . . . 1900 "
3. " . . . 1600 "

Die aus der vorstehenden Bestimmung hervorgehende Reorganisation wird in dem Maße durchgeführt, als Diensterledigungen sowohl bei den Bureaux als bei dem größeren Dienste vorkommen und mit Berücksichtigung der gleichgestellten Rangclassen, wie folgt: Bureauchefs, Oberforstmeister, Sectionschefs, Inspectoren, Hauptsecretäre, Unter-Inspectoren.

Was nun die laufenden Dienstgeschäfte anbelangt, wurden dieselben unter die vier obgenannten Dienstes-Abtheilungen folgendermaßen vertheilt:

Erste Abtheilung: Personalien. — Controle.

Einreichungsprotokoll. Vertheilung der Einläufe. Expedit. Personal-Angelegenheiten (Ernennungen, Versetzungen, Auszeichnungen, Urlaubsbewilligung 2c. 2c.) Feststellung der jährlichen Rundreisen, sowohl der General-Inspectoren als auch der Oberforstmeister. Prüfung der Reiseprotokolle, der Berichte der General-Inspectoren 2c. — Forstschul-Angelegenheiten. Controle und Oberleitung der Geschäfte der übrigen drei Abtheilungen. — Circulare, General-Instructionen. Ausarbeitung des Staatsvoranschlages, Auskunfts-Ertheilung an die gesetzgebenden Körperschaften. Reservirte Angelegenheiten.

Zweite Abtheilung: Forstbetriebs-Regulirung und Benutzung.

Prüfung und Genehmigung der Betriebs-Einrichtungs-Elaborate. Durchführung derselben. Bestimmung der ordentlichen nnd außerordentlichen Fällungen. Unterstellung der Gemeindewälder 2c. unter den Staatsforstbetrieb, oder Ausscheidung derselben aus letzterem. Rodungen und Veräußerungen der dem Staatsforstbetriebe unterstellten Wälder. — Holzlieferung an das Aerar, die Marine, die Beamten 2c. 2c. — Gewinnung und Verkauf der Haupt- und Nebennutzuugen. Jagd- und Fischerei-Verpachtung in den Staatsforsten. Regelung der Administrationskosten in den Gemeindeforsten und den Waldungen der öffentlichen Anstalten 2c. 2c.

Dritte Abtheilung: Aufforstung und Bauten.

Wiederbewaldung und Neuberasung der Gebirge und aller einschlägigen Fragen, Wildbach-Correctionen, Vertheilung der Fonds und Ueberwachung ihrer Verwendung.

Subventionen aller Art für Cultur, Wegbauten ꝛc. an Gemeinden ꝛc. Anbau der Dünen, Gewinnung und Ankauf des Samens und des Pflanzenmaterials in Kleng-Anstalten und Obstgärten. Culturen im Wald. Domäne Barres (Samen-Controlstation, Waldbauschule, Versuchsgarten). — Wald-Einfriedigung. Anlage und Erhaltung von Gräben. Anlage, Ankauf und Erhaltung aller Art forstlicher Hochbauten, sowie der Sägemühlen ꝛc. Waldweg-, Straßen- und Brückenbau. Abtretung des Terrains behufs Anlage von Eisenbahnen, Landstraßen, Vicinalwegen ꝛc. ꝛc.

Vierte Abtheilung: Rechtsangelegenheiten und Rechnungswesen.

Rechtsstreitigkeiten. Servituts-Angelegenheiten, Grund-Einlösungen, Vertheilung der Waldproducte in den Gemeindeforsten und Wäldern öffentlicher Anstalten. Concessions-Vertheilungen. Strafsachen (Forst- und Jagdfrevel). Rodung der Privatforste. Geldgebahrung, Sorge für die richtige Verwendung der Credite, Forderung von Nachtragscrediten. Rechnungsprüfungen, Liquidirung, Auszahlung und Eincassirungen. Materialverwaltung, Bibliothek, Druckerei ꝛc. ꝛc.

Was nun die Stellung der General-Forstinspectoren anbelangt, so wurde dieselbe durch Ministerial-Erlaß vom 13. Mai 1878 nachstehend geregelt:

Die General-Forstinspectoren unterstehen direct dem Unter-Staatssecretär und Präsidenten des Verwaltungsrathes. Sie residiren in Paris. Die Inspectoren der ersten und zweiten Classe haben identische Functionen und genießen gleiche Vorrechte. Ihr Dienst erstreckt sich auf einen inneren (Verwaltungsrath) und einen äußeren (Controle).

Bei den Sitzungen des Verwaltungsrathes führt in Abwesenheit des Präsidenten der Rangälteste den Vorsitz. Die Beschlüsse des Verwaltungsrathes haben nur dann Giltigkeit, wenn mindestens drei Mitglieder einschließlich des Präsidenten der Sitzung beigewohnt haben. Im Falle der Stimmengleichheit gibt die Stimme des Präsidenten den Ausschlag. Die General-Forstinspectoren können vom Unter-Staatssecretär mit der Behandlung von Specialfragen beauftragt werden, ohne jedoch von der Verpflichtung ihrer Reiseberichts-Vorlagen aus Anlaß ihrer Inspectionstour enthoben zu werden. Dagegen dürfen sie unter keinem wie immer gearteten Vorwande von ihren eigentlichen Functionen abgewendet und zum Bureaudienste herangezogen werden. Die General-Forstinspectoren bilden mit dem Forstschul-Director und dem Personalchef das Comité, welches die jährlich vorzunehmenden Beförderungen zu beschließen hat.

In Bezug auf den äußeren Controldienst bestimmt der erwähnte Erlaß, daß die Oberforstämter des Festlandes und Corsicas in sechs Inspectionsbezirke getheilt werden, von denen der erste auf die Oberforstämter: Paris, Rouen, Amiens, Troyes, Châlons und Alencon; der zweite auf: Nancy, Epinal, Bar le Duc, Chaumont, Vesoul; der dritte auf diejenigen in: Dijon, Besançon, Lons le Saunier, Mâcon, Chambéry; der vierte auf: Tours, Bourges, Moulins, Rennes, Niort, Bordeaux, der fünfte auf: Grenoble, Aix, Nimes, Nizza, Gap; der sechste auf: Toulouse, Pau, Carcassone, Aurillac und Ajáccio sich erstreckt.

Jeder dieser Bezirke ist einem General-Inspector zugewiesen, welcher denselben jeweilig durch drei Jahre zu inspiciren hat. Nach Ablauf dieser Frist wechseln die Inspectoren ihre Bezirke. — Der General-Inspector übt die Controle auf alle Theile des Dienstes ohne Reserve und Ausnahme aus. — Der Unter-Staatssecretär bestimmt die Dauer und Vertheilung der Rundreisen derart, daß sowohl der Controldienst als auch die Thätigkeit des Verwaltungrathes gesichert ist.

Die von den General-Inspectoren zu erstattenden Berichte zerfallen in zwei Kategorien, welche streng von einander zu scheiden und auf besonderen Formularen zu entwerfen sind.

1. Berichte, den eigentlichen Dienst der Beamten aller Grade anlangend. Dieser Bericht hat zu enthalten die Beantwortung und schriftlichen Erklärungen des verificirten Beamten, sowie die Bemerkungen seiner Vorgesetzten.

Demselben ist nach erfolgter Beantwortung der Betheiligten eine Tabelle beizulegen, welche über die Fähigkeit des Beamten, seine Leistungen ꝛc. die nöthigen Aufschlüsse gibt. — Für jeden verificirten Beamten wird ein Specialbericht angelegt (Dienst- und Eigenschaftstabelle).

2. Berichte, welche alle Forsteinrichtungs-Arbeiten, Wiederbewaldungen, alle Arten von Bauten ꝛc. betreffen, mit Angabe der Verbesserungsvorschläge und der constatirten Unzukömmlichkeit, außerhalb des Verschuldens der Beamten gelegen. Diese Berichte sind sämmtlich an den Unter-Staatssecretär zu richten.

Außer diesen beiden Kategorien von Berichten haben die General-Forstinspectoren jährlich einen General-Rechenschaftsbericht zu entwerfen, in welchem dieselben ihre Ansicht über den Lauf des Gesammtdienstes niederzulegen und speciell die Reformen anzuführen haben, welche ihnen auf gesetzgeberischem oder Verordnungswege nothwendig erscheinen. Dieser Rechenschaftsbericht ist in zwei Exemplaren abzufassen, von denen das eine direct an den Minister, das andere an den Unter-Staatssecretär zu adressiren ist. — In Bezug auf das Verhalten des Beamten gegenüber den General-Inspectoren, wenn sich dieselben auf ihren Dienstesreisen befinden, bestimmt der erwähnte Erlaß, daß die Beamten aller Grade verpflichtet sind, sofort nach erfolgter Ankunft des General-Inspectors in einem Orte demselben in corpore einen Besuch in Uniform (campagne) zu machen und sich ihm zur Disposition zu stellen. Sie liefern ihm alle für die Controle nöthigen Documente und Auskünfte aus, wenn er dieselben verlangt und begleiten ihn im Vereine mit dem Forstschutzpersonal auf allen Begehungen im Walde.

Der General-Forstinspector darf keine Ausführungsmaßregel an Ort und Stelle vorschreiben. Immerhin ist es ihm gestattet, in dringlichen Fällen die Beamten vom Inspector inclusive abwärts zu suspendiren und alle Maßregeln zu ergreifen, welche geeignet sind, das Staatsinteresse zu wahren unter Vorbehalt, daß er hiervon unverweilt den Oberforstmeister verständigt und dem Präsidenten des Verwaltungsrathes, dem Unter-Staatssecretär, hierüber Rechenschaft legt.

Der General-Forstinspector ist schließlich verpflichtet, den Präfecten in den Departements-Hauptstädten, wo er sich aufhält, zu besuchen und hat die Unterpräfecten officiell von seiner Ankunft in der Hauptstadt zu verständigen. Die den General-Forstinspectoren gebührende Reisekosten-Entschädigung wird vom Minister bestimmt.

Das italienische Forstgesetz.

Mitgetheilt von

Hermann Ritter v. Guttenberg,

k. k. Forstrath in Triest.

(Schluß.)

Der dritte Abschnitt enthält die Bestimmungen über Bestrafung und Forstpolizei. Eigenthümer, welche ihre dem Forstbanne unterliegenden Grundstücke entwalden oder roden, oder bereits früher gerodete Flächen zu bearbeiten fortfahren, oder endlich die Sicherheitsarbeiten vorzunehmen unterlassen, verfallen in eine Geldstrafe bis 250 Lire pro Hektar und sind verpflichtet, die betreffenden Flächen binnen 18 Monaten wieder in Bestand zu bringen, widrigenfalls die Kosten der Wiederaufforstung von Forstagenten über Auftrag des Präfecten veranschlagt werden und der Uebertreter aufgefordert wird, den entfallenden Betrag zu erlegen, mit welchem das Forstcomité die Arbeit ausführen läßt. Wird der Betrag nicht erlegt, so ist nach den für die Einhebung der directen Steuern bestehenden Normen executiv vorzugehen. Privateigenthümer, welche den Vorschriften des Forstcomités zuwiderhandeln, werden mit einer das Doppelte oder Vierfache des Werthes

der gefällten Bäume oder des verursachten Schadens betragenden Geldbuße bestraft. Verwalter moralischer Körperschaften werden gleich den Waldeigenthümern für Uebertretungen persönlich bestraft. — Uebertretungen fremder Personen werden nebstbei nach den allgemeinen Strafgesetzen geahndet. — Beschädigungen von Baum- und Saatschulen sind mit mindestens dem Sechsfachen des Schadens zu bestrafen. — Die Normen wegen Bemessung der Schadenersätze sind dem Verordnungswege vorbehalten. — Uneinbringliche Geldstrafen sind in entsprechende Arreststrafen zu verwandeln. — Uebertretungen der von den Forstcomités vorgeschriebenen forstpolizeilichen Bestimmungen sind nach dem allgemeinen Polizeistrafgesetze zu ahnden.

Der vierte Abschnitt handelt von der Forstverwaltung und bestimmt, daß die Kosten der Forstbeamten und Forstwarte (sorvéglianti) vom Staatsschatze, jene der bloßen Waldaufseher (personale ni custodia) bis zu $^2/_3$ von den betreffenden Gemeinden und der Rest von der bezüglichen Provinz zu tragen sind. Der Provincialrath bestimmt nach Anhören des Forstcomités den Betrag der Löhnung und die Zahl der Forstwachen sowie die Repartirung der Kosten.

Der fünfte Abschnitt handelt von den Einforstungsrechten auf den mit Forstbann belegten Wäldern und Grundstücken und bestimmt, daß Diejenigen, welche ein solches Recht beanspruchen, binnen 2 Jahren vom Kundmachungstage des Forstgesetzes an eine diesfällige, mit den Beweismitteln versehene Erklärung beim zuständigen Gerichte einzubringen haben.

Nach Ablauf dieser Frist kann der Grundeigenthümer (Belastete) die Ausübung des Servitutsrechtes allen Jenen verweigern, welche die obige Erklärung nicht eingebracht haben. Jedoch kann der Berechtigte auch binnen sechs Monaten nach diesem Termine die erwähnte Erklärung gegen Zahlung einer Geldbuße von 5—25 Lire einbringen. Wer auch nach Ablauf dieser letzteren Frist keine Erklärung abgegeben hat, ist des Servitutsrechtes verlustig zu betrachten. — Wo Servitutsrechte von ganzen Ortschaften angesprochen werden, hat der Gemeinde-Vorstand die Erklärung zu verfassen und einzubringen und haftet mit seinem Eigenthume für jeden durch seine Fahrlässigkeit dem Berechtigten zugefügten Nachtheil. Das Gericht (tribunale civile e correzionale) entscheidet in erster Instanz mittelst summarischen Verfahrens über die Berechtigung der angemeldeten Servituten und bestimmt im bejahenden Falle deren Natur und Ausdehnung. — Besitzer von mit Forstbann belegten Grundstücken können dieselben von den darauf lastenden Servituten mittelst Ablösung befreien. Die Ablösung geschieht, wenn die Parteien nicht anders übereinkommen, durch Grundabtretung oder durch Geldentschädigung. Wird durch die Ablösung von Servitutsrechten die Existenz einer Bevölkerung gefährdet, so kann das Ministerium nach Anhören des Gemeinderathes, des Forstcomités und des Staatsrathes für die unumgänglich nöthige Zeitperiode das Ablösungsrecht suspendiren, hat jedoch in diesem Falle die Ausübung der Rechte zu regeln.

Das Ablösungsbegehren ist beim Präfecten einzubringen, welcher, im Falle die anzustrebende Verständigung der Parteien nicht gelingt, dasselbe dem ordentlichen Gerichte zu übergeben hat, welches in summarischer Weise verfährt. — Die Termine und das Verfahren bei Recursen, sowie alle zur Durchführung dieses Gesetzes erforderlichen Bestimmungen werden mit einer nach Anhören des Staatsrathes zu verfassenden Instruction (Regolamento) bekanntgegeben.

Aus diesem die wesentlichsten Bestimmungen des Gesetzes enthaltenden Auszuge geht somit hervor:

1. daß die freie Benützung von Waldboden durch die Waldwirthschaft nur für eine gewisse Kategorie von Wäldern einer Beschränkung unterliegt;

2. daß auch nicht bewaldete Grundstücke, insoferne ihre Bewaldung aus öffentlichen Rücksichten nöthig erscheint, zwangsweise aufgeforstet werden können und hierbei auch die Expropriation zugestanden, sowie die Bildung von Waldgenossenschaften angestrebt wird;

3. daß die Maximalstrafe für eigenmächtige Entwaldungen und Rodungen der Banngründe das Zwanzigfache der vom österreichischen Forstgesetze (§. 2) normirten Ziffer beträgt, hingegen mit dem neuen österreichischen Forstgesetzentwurfe (§. 69) übereinstimmt;

4. daß der Staat die Auslagen für die Forstpolizei-Organe allein trägt, hingegen jene für die bloße Waldaufsicht der Provinz und den Gemeinden zur Last fallen;

5. daß die auf Banngründen lastenden Servitutsrechte auf Verlangen der Grundeigenthümer abgelöst werden können.

Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines und des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg in Brixlegg.

(Schluß.)

Die eigentlichen Fachverhandlungen fanden am folgenden Tage (18. Sept.) in dem forst- und waidmännisch geschmückten Saale im Gasthause Vogl in Brixlegg statt, und waren für dieselben folgende Themata festgestellt:

1. Excursions-Wahrnehmungen;

2. Wie verhält sich in der Hochgebirgsforstwirthschaft der Kahlhieb und der Plänterhieb mit Berücksichtigung der natürlichen und der künstlichen Bestandesverjüngung und der Bringung der Forstproducte;

3. Sind gesetzliche Bestimmungen nothwendig und welche, um die Verhältnisse der Alpencultur zur Waldcultur zu regeln, z. B. über Umgestaltung von Waldungen in Alpen, von Alpenweiden in Waldungen, sowie über sonstige Servituten der Aelpler;

4. Bewirthschaftung der Legföhrenbestände.

Zum ersten Thema gab der Referent Herr Forstrath und Professor von Guttenberg eine kurze Schilderung der eigenthümlichen rechtlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse der von der Excursion berührten Staatsforstbezirke; er beleuchtete, an das Gesehene anknüpfend, zunächst den Einfluß der bestehenden Einforstungsrechte, namentlich der Schneidelwirthschaft in Steinberg und Achenthal, dann den bisherigen Stand der Wirthschaft überhaupt, in Bezug auf Verjüngung und Pflege der Bestände, in Bezug auf Nutzung und Bringung, sowie die in allen diesen Richtungen durch die gegenwärtige Betriebseinrichtung angestrebten Ziele und gelangte zu dem Resumé, daß diese Staatsforste sich gegenwärtig in Folge der früheren fast rein occupatorischen Bewirthschaftung wohl keineswegs als Musterwirthschaften darstellen, daß aber allenthalben das thätige Streben nach Verbesserung und nach Herstellung eines den heutigen Anforderungen an die Forstwirthschaft entsprechenden Zustandes wahrzunehmen sei. Außer einigen Bemerkungen, welche Forstdirector Frh. v. Berg hieran bezüglich einiger Punkte der dermaligen Betriebseinrichtung anknüpfte und welche vom Oberlandforstmeister Micklitz und dem Referenten beantwortet wurden, ergab sich hierüber keine weitere Debatte.

Das zweite Thema wurde von Herrn Oberlandforstmeister Ministerialrath Micklitz mit einer Ausführung über die Bedingungen und Modalitäten, unter welchen ein geregelter Plänterbetrieb durchführbar erscheint, und mit Aufstellung einer Reihe von Fragepunkten, welche diesfalls zu beantworten wären, eingeleitet.

Die weitere, ziemlich lebhafte Verhandlung hierüber, welche mit einem sehr anregenden und beifällig aufgenommenen Vortrage des Herrn Forstrathes Ganghofer aus München abschloß, constatirte in der Hauptsache, daß die Nachtheile und Schwierigkeiten des Plänterbetriebes bezüglich der Bringung und der Verjüngung, letzteres namentlich bei bestehenden Weideservituten, dann der Ordnung des Betriebes und der Uebersicht in Bezug auf Vorrath und Ertragsfähigkeit speciell im Hochgebirge so bedeutend sind, daß für größere Waldwirthschaften der schlagweise Betrieb

(womöglich Femelschlag oder schmaler Kahlschlag mit natürlicher Verjüngung) im Ganzen vorzuziehen und der Plänterbetrieb auf jene Waldorte zu beschränken sei, wo derselbe aus Rücksichten des Schutzes und der Erhaltung des Waldes als solchen geboten ist; dagegen sei für den Kleinbesitz, namentlich der bäuerlichen und Gemeindewaldungen die Beibehaltung des Plänterbetriebes schon aus forstpolizeilichen Rücksichten wünschenswerth.

Zum dritten Thema, welches von Herrn Forstverwalter Lenthner als Referenten eingeleitet und weiterhin namentlich durch Herrn Forstdirector Freiherr v. Berg eingehender behandelt wurde, nahm die Versammlung auf dessen Antrag nachstehende Resolution an:

1. Die gegenwärtigen Berührungspunkte zwischen Alpencultur und Waldcultur beeinträchtigen letztere zu Gunsten der ersteren durch Ausübung der Waldservituten, sie gefährden in sehr vielen Fällen die Zukunft des Waldes und haben große Flächen desselben bereits vernichtet. Die Forstvereine sind daher der Ansicht, daß dieser Zustand einer Aenderung bedürfe.

2. Das erste Mittel, diesen Zustand zu verbessern, erblicken wir in der allmäligen Emancipation der Landwirthschaft vom Walde d. h. in einer solchen Bewirthschaftung der landwirthschaftlichen Güter, welche es ermöglicht, darauf zu verzichten, den Wald in schädlicher Weise zur Bezugsquelle ihres Bedarfes an Streu- und Düngermateriale zu machen, sowie die Viehweide bis zur Vernichtung des Waldes auszudehnen. Belehrung seitens der Landwirthschafts-Gesellschaften sowie die Errichtung von Musterwirthschaften können wesentlich dazu beitragen, die Alpencultur zu verbessern und die Waldcultur zu schonen.

3. Von dem zukünftigen Forstgesetze erwarten wir eine möglichst weite Ausdehnung der Schutz- oder Schonwälder in den Alpenländern. Wir verstehen hierunter alle diejenigen Waldungen, welche vermöge ihrer bedeutenden Höhenlage oder ihrer Lage an steilen Berghängen, auf Anhöhen, Rücken, Vorsprüngen oder in Quellengebieten, Engpässen, Bach- und Flußufern oder wegen zu geringer Waldfläche einer Gegend zum Schutze gegen schädliche klimatische Einflüsse, Windschäden, Lawinen, Stein- und Erdabrutschungen, Unterwaschungen und Ueberschwemmungen dienen.

4. Im Verlaufe von zwei Jahren nach Publication des neuen Forstgesetzes sind die als solche untheilbaren Schutz- oder Schonwaldungen zu bezeichnen und binnen 10 Jahren nach diesem Termine sind die Weide- und Streunutzungen bis zur Unschädlichkeit für den Bestand des Waldes zu reduciren und falls sie mit dem Zwecke, welchem die Waldungen dienen, unvereinbar sind, aufzuheben, beziehungsweise dem Belasteten die Ablösungsverpflichtung aufzuerlegen bis zu dem Grade, als ihm aus der Ablösung Nutzen erwächst.

5. Im Allgemeinen sind wir der Ansicht, daß in den Alpenwaldungen, namentlich aber in den Schutz- oder Schonwaldungen das Privatrecht, gleichviel ob Eigenthums- oder Nutzungsrecht, zurücktreten müsse vor dem öffentlichen Rechte, welches durch die bisherige Waldmißhandlung ernstlich bedroht ist.

Auch beim vierten Thema entspann sich eine lebhafte Discussion, welche Herr Oberförster Pechtold mit einem Vortrag über den Nutzen und die Bedeutung der Legföhrenbestände eröffnete, und welche im Allgemeinen ergab, daß wenn auch die Legföhrenbestände in den meisten Fällen mehr als Schutzbestand denn als Object finanzieller Ausbeute zu betrachten seien, doch bei ihrer großen Ausdehnung in manchen Gegenden Tirols eine regelmäßige Nutzung derselben oft zulässig und zum Theil selbst nothwendig erscheint, daß aber größere Kahl-Abtriebe der Legföhren, wie sie an manchen Orten ausgeführt wurden, fast stets die gänzliche Verödung der betreffenden Fläche zur Folge haben, und daher Vorsicht in der Nutzung geboten sei. Ueber die zweckmäßigste Methode des Abtriebes zur Sicherung der Wiederverjüngung wurden zwar Vorschläge und Versuche (mit streifenweisem Aushiebe, Auspläntерung u. dergl.) namhaft gemacht, die jedoch erst weiter erprobt werden müssen; dagegen wurde constatirt, daß sich diese Holzart künstlich, sowohl durch Saat als

durch Pflanzung leicht erziehen lasse. Schließlich wurde über Antrag des Herrn Forstrath v. Guttenberg die Resolution angenommen, daß im künftigen Forstgesetze die Legföhrenbestände mit Rücksicht auf ihre hohe Wichtigkeit in den Alpenländern ausdrücklich in die Kategorie der Schutzwaldungen aufgenommen werden sollen.

Mit einem auf diese Verhandlungen folgenden gemeinsamen Diner, bei welchem der Präsidenten-Stellvertreter Herr Forstdirector Frh. v. Berg den ersten Toast auf Se. Majestät den Kaiser ausbrachte, welchem weitere auf den ebengenannten Präsidenten, auf die Gäste aus Baiern u. s. w. folgten, schloß das officielle Programm der Versammlung; doch vereinigte auch der Abend noch fast sämmtliche Theilnehmer bis gegen die Morgenstunde in Frau Vogl's gastlichen Räumen, um nun nach dem Ernste der Verhandlungen auch dem Scherze und der Heiterkeit Raum zu gönnen.

A. v. G.

Aus dem Mürzthale. Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1878 mit ihren Wirkungen verdienen in der forstlichen Chronik unseres Thales verzeichnet zu werden. Gleich zu Beginn des Jahres in der Mitte des Monates Januar verdrängte ein Südwestwind den prächtig sich anlassenden Winter, der Schnee schmolz rasch und es entstanden jene zahlreichen Lawinen, welche vielen Menschen das Leben raubten und ganze Waldtheile zerstörten. Die nachfolgenden Schneefälle vom Monate Februar bis April hatten eine Masse von Schneebruchschäden zur Folge, worauf eine für die Culturen günstige Frühjahrswitterung eintrat. Die häufigen Niederschläge des Sommers und des Herbstes hatten das Anschlagen der Culturen begünstigt und können diese am Schlusse des Jahres mit sehr geringen Verlustprocenten durch die Witterungsverhältnisse verzeichnet werden. In ungewöhnlich früher Herbstzeit und zwar gleich zu Beginn des Monates November stellte sich selbst in den Thälern bis ein Meter hoher Schnee ein, so daß am 2. November bereits mit der Wildfütterung begonnen werden mußte, welche später jedoch eingestellt werden konnte. Bei diesem Schneefalle entstanden gleichzeitig starke Schneewehen, welche die Communication auf sämmtlichen Straßen und Wegen zum Stillstande brachten; nebstdem örtlich bedeutende Schneebruchschäden. In ähnlicher Art wie im Monate Januar schlug das Wetter gegen die Mitte des früher bezeichneten Monates bei einem sehr heftigen Südwestwinde plötzlich um, es trat am 14. ein sehr feiner und dichter Regen ein, der mit jeder Stunde an Intensität zunahm, der Schnee schmolz mit zu sehender Raschheit, die Wässer begannen an diesem Tage bereits gegen Mittag anzuschwellen und stiegen gegen Abend so rapid, daß eine Ueberschwemmungsgefahr zu besorgen stand. Obgleich dieses Wetter einen gleichen Charakter über einen großen Theil Oesterreichs gezeigt hatte, konnte man es hier nicht ahnen, und da die Gefahr rasch stieg, dabei eine leicht begreifliche starke Dunkelheit eintrat, wurden die unteren Ortschaften des Thales von der herannahenden großen Gefahr in telegraphischem Wege verständigt.[1] Obwohl das Forstpersonale mit der Arbeiterschaft an den gefahrdrohenden Punkten und bei den wichtigsten Betriebsobjecten erschien, so konnte bei der herrschenden Dunkelheit nicht viel geleistet werden. Die größte Gefahr bestand für den Rechen in Krampen bei Neuberg und durch diesen auch für alle unterhalb an der Mur liegenden Objecte. Da an den oberen Triftbächen schon etwas Schwemmholz gelagert war, so wurde wie gewöhnlich der Rechen verspindelt und wurden, weil vor Eintritt der Dunkelheit das Wasser

[1] Ich sehe mich verpflichtet, hier zu bemerken, daß sich der k. k. Förster Herr Rudolf Sperlbauer in Mürzsteg durch die rechtzeitige telegraphische Mittheilung der steigenden Gefahr an seine Collegen in Neuberg und Mürzzuschlag und diese durch die weitere Verbreitung der Nachricht verdient gemacht haben und daß auch den betreffenden Telegraphenbeamten insoferne ein Verdienst zukommt, als sie selbst in der Nacht bei ihren Apparaten verblieben.

keinen übermäßig hohen Stand erreicht hatte, nur im obersten Theile des Rechens einige Spindeln herausgezogen, um so den Wässern einen rascheren Durchlauf zu gewähren. Die eingetretene Dunkelheit und das rasche Anwachsen des Wassers, mit welchem plötzlich eine Unmasse von Trümmern aus abgerissenen Stegen und Uferschutzbauten, Wurzeln, Aesten, Schwemmholz u. s. w. in den Rechen gebracht wurde, waren Ursache, daß an Erweiterung der Oeffnung beim Rechengebäude in dem geeigneten Momente nicht gegangen werden konnte. Auffallenderweise hatte auch die Oeffnung im oberen Theile des Rechens einen geringen Erfolg, dieselbe wurde ebenso rasch von den eingetragenen Holztrümmern und Schotter verstopft, als der verspindelte Theil des Rechens. Als das Wasser nun bis an die Rechenbrücke reichte, die Bemühungen, einige Rechenspindeln auszuheben, vergeblich blieben, und die Gefahr immer noch wuchs, schritt man zu dem letzten in diesem kritischen Momente noch anwendbaren Mittel: man hackte die Spindeln, soweit dies ohne Lebensgefahr noch geschehen konnte, in der Brückenhöhe ab. Abends acht Uhr ließ der Regen nach, der Himmel fing an sich aufzuklären und um Mitternacht war die Gefahr vorüber. Seit dem Jahre 1846 hatte die obere Mürz keine solche Höhe erreicht. Mit Ausnahme von Mürzzuschlag, wo zwei Menschen durch dieses Wasser das Leben verloren, ist uns kein weiterer Verlust an Menschenleben bekannt geworden, dagegen waren die Verwüstungen, welcher man erst des anderen Tages ansichtig werden konnte, in den verschiedensten Varietäten bemerkbar. Zerrissene und tief ausgewaschene Wege, abgerissene Stege, beschädigte Brücken, eingestürzte Ufer, mit Schotter und Schlamm überschwemmte Gebäude und Culturen u. s. w. sah man überall; der Thätigkeit der Forstwirthe war ein großer Spielraum gegeben.

Vielen entstanden hiedurch keine geringen Verlegenheiten, weil die Betriebsgebäude für die Winter- und selbst Frühjahrslieferung bereits hergestellt und die Credite für das laufende Betriebsjahr nahezu erschöpft waren. Es galt nun vor dem Eintritt eines neuen Schneefalles oder eines neuen Hochwassers so viel gut zu machen als eben anging, was auch bis heute dem rastlosen Eifer und der angestrengten Thätigkeit vieler Forstwirthe gelungen ist.

Obwohl auch Verluste an fertigem Materiale vorkamen, so stehen diese in keinem Vergleiche zu den früher beschriebenen und zu jenen Schäden, welche in geschlossenen Beständen durch neuerliche Brüche und Würfe entstanden und zu neuen und kostspieligen Säuberungsarbeiten Veranlassung gaben und welche den abermaligen Beweis liefern, daß in den Hochgebirgsforsten bei der besten Bestandespflege und dem unermüdlichsten Eifer des Forstpersonales jener erfreuliche Zustand, wie man ihn in den Forsten des Flach-, Hügel- und Vorgebirgslandes bei pfleglicher Behandlung anzutreffen pflegt, nie wird erreicht werden können. Die häufige Wiederkehr, die Großartigkeit und Mannigfaltigkeit der elementaren Vernichtung setzt dem Bestreben der eifrigsten Forstwirthe, dieser entgegenzuwirken, sehr enge Grenzen. Die Mittel, welche gegen jene Vernichtung in Anwendung gebracht werden können, sind entweder zu kostspielig oder zu langsam wirksam, als daß der Forstwirth selbst die Erfolge erleben könnte. Es gehört vor Allem dazu eine ununterbrochene Beobachtung der zerstörenden Wirkungen der verschiedenen Elemente für jede einzelne Localität und die Führung einer eigenen und genauen Vormerkung über dieselben und zwar sowohl nach Ursache als nach Wirkung. Durch ein genaues Studium dieser Vormerkungen wird sich vielleicht dann der Weg finden lassen, wie durch die erste Bestandesanlage oder Bestandesbegründung den schädlichen elementaren Einwirkungen entgegengewirkt werden kann und durch welche Mittel bei der Bestandespflege das vorgesteckte Ziel zu erreichen ist. Es ist daher vor Allem die genaue Kenntniß der localen Wirkungen der Elemente nothwendig, zu welcher man nur durch die Anlage eines besonderen Geschichtsbuches über die elementaren Einflüsse gelangen kann. Wir empfehlen dies dem strebsamen Forstverwalter bestens.

J. Pitasch.

Hofjagden. In dem k. k. Hofjagdbezirke Neuberg sollten über a. h. Ordre vom 2. bis 4. Januar d. J. Jagden auf Hochwild abgehalten werden. Da nach dem steiermärkischen Wildschonungsgesetze vom 8. April 1876 die Schonzeit für sämmtliches Hochwild mit 1. Januar eingetreten ist, so mußte im Sinne dieses Gesetzes um Erstreckung der Frist für den Abschuß des Hochwildes von Seite der k. k. Hofjagdleitung bei der politischen Behörde eingeschritten werden, welche in Berücksichtigung des starken Hochwildstandes und der wünschenswerthen Verminderung desselben im Sinne jenes Gesetzes auch anstandslos ertheilt wurde. An jenen Jagden haben theilgenommen Se. Majestät der Kaiser, Se. k. Hoheit Kronprinz Rudolf, Ihre Durchlauchten Fürst Hohenlohe und Fürst Thurn-Taxis, die Excellenzen Graf Wrbna-Freudenthal und Graf Abensberg-Traun, die k. k. Feldmarschall-Lieutenants v. Latour, Baron Mondel, Ritter v. Beck, k. k. General-Major Kraus und die Flügel-Adjutanten k. k. Oberstlieutenant Baron Spinotte, k. k. Major Ritter v. Arbten, Barnlowicz und Baron Mertens. Die Witterung war für eine Winterjagd nicht günstig, denn am 2. Nachmittags bei Beginn der Jagd regnete es und war der Jagdboden bis zur Höhe theilweise ganz schneefrei. In der Nacht folgte Frost; der in den Jagdböden des nächsten Tages stärker lagernde Schnee erhielt eine Kruste und konnten die Triebe bei dem windstillen Wetter nicht mit der wünschenswerthen Ruhe umstellt werden. Dennoch war der Erfolg dieses Tages ein günstiger zu nennen. Am dritten Tage trat abermals Witterungswechsel ein, so daß man wähnte in das Frühjahr versetzt worden zu sein.

Es wurden im Ganzen gestreckt: am ersten Tage 2 Stück, am zweiten 41, am dritten 20 Stück Hochwild, 2 Rehböcke und 1 Fuchs, zusammen 66 Stücke. Von diesen hatte Se. Majestät der Kaiser 8 Thiere und 1 Kalb, Se. k. Hoheit Kronprinz Rudolf 1 Thier, 1 Rehbock, 1 Fuchs, die übrige hohe Jagdgesellschaft 29 Thiere, 4 Kälber und 1 Rehbock, den Rest einige andere aus der Nachbarschaft geladene Herren, sowie das k. k. Jagdpersonal gestreckt. Mit diesen Jagden hat die Saison für das Jahr 1878 ihren Abschluß gefunden.

J. Pitasch.

Forstliche Staatsprüfungen in Ungarn. Aus der Verordnung des k. ungarischen Ackerbau- Gewerbe- und Handelsministeriums entnehmen wir bezüglich der forstlichen Staatsprüfungen Folgendes. Der Prüfungscandidat hat sich mit dem Maturitätszeugniß eines Obergymnasiums oder einer Oberrealschule auszuweisen und Prüfungszeugnisse über alle an der Schemnitzer Forst-Akademie vorgeschriebenen Gegenstände vorzulegen, wenn solche auch an anderen jedoch der Schemnitzer Forst-Akademie gleichgestellten Forst-Instituten erwirkt wurden. Die etwa fehlenden Colloquien müssen vor der Staatsprüfung nachgeholt werden. Außerdem wird eine mindestens zweijährige Praxis und ein während derselben zu führendes Tagebuch verlangt. Ausgenommen von dieser Verordnung sind alle Jene, welche vor der Publicirung der ersteren an der Schemnitzer Forst-Akademie oder an einer ihr gleichgestellten Anstalt bereits inscribirt waren. Die Abhaltung der jährlichen in Budapest in den Herbstmonaten vorzunehmenden Prüfungen wird wenigstens sechs Wochen vorher im Amtsblatte „Budapesti Közlény" und den „Forst-Blättern" bekannt gemacht. Die Liste der aus 20 Mitgliedern bestehenden Prüfungscommission wird alle sechs Jahre aufgestellt. Die Prüfungscommission besteht aus dem Präsidenten, welcher aus der Mitte der höheren Staatsforst-Beamten gewählt wird, zwei von ihm aus der Commissionsliste gewählten Ausschußmitgliedern und einem Ersatzmanne. Gesuche um Zulassung zur Staatsprüfung sind mit Ende Juli jedes Jahres dem Präsidenten einzusenden. Die Prüfungstaxe, von deren Entrichtung der Candidat wegen Mittellosigkeit halb oder ganz befreit werden kann, beträgt 25 fl. Die Prüfungsgegenstände sind folgende: Waldbau, Forstbenutzung, Waldwerth-

Berechnung, Forstbetriebs-Einrichtung, forstliche Vermessung, forstliche Bau- und Maschinenkunde, Forstschutz und Jagdkunde, Organisation, Forst- und Jagdgesetzgebung. Die schriftliche Prüfung dauert zwei Tage (von 9 Uhr Morgens bis spätestens 9 Uhr Abends), während welcher Zeit drei Fragen zu lösen sind. Die darauf folgende mündliche Prüfung dauert für einen Candidaten nicht weniger als $1^1/_2$ und nicht mehr als 2 Stunden. Die Reihenfolge der Candidaten wird durch das Los bestimmt. Die zu ertheilenden Noten über die abgelegte Prüfung sind: „Vorzüglich", „gut", „genügend". Der Prüfungscandidat kann, im Falle er nicht entsprochen, ein zweites Mal und unter Umständen ein drittes Mal zur Prüfung zugelassen werden.

Oberbehördliche Entscheidungen in Forst- und Jagdangelegenheiten.

Jagdverpachtung. Zur Verpachtung der Jagd im Gebiete einer Stadtgemeinde ist der Magistrat und nicht der Gemeinderath competent und hat die Verpachtung nach der Ministerial-Verordnung vom 15. December 1852 und nicht nach den Normen des Gemeindestatutes über die Verfügung mit dem Gemeindevermögen zu erfolgen. — Entsch. d. Min. d. J. im Einv. m. d. A.-Min. vom 23. Januar 1878, Z. 15341 M. J. und 1031 A. M.

Theilung von Gemeindewaldungen. Wenn bei einer vor längerer Zeit ohne gesetzlichen Consens vorgenommenen Theilung eines Gemeindewaldes die aus der Cassirung der Theilung entstehenden Nachtheile in Bezug auf zu besorgende Rechtsstreite, Kosten u. dgl. die im Allgemeinen aus der Wiederherstellung des früheren Zustandes zu erwartenden Vortheile überwiegen, kann die vollzogene Theilung nachträglich genehmigt werden. — Entsch. d. A.-Min. v. 24. Januar 1878, Z. 13921.

Aenderungen in den Triftconcessionen. An einer von der höheren Behörde ertheilten Triftconcession, welche eine längere als dreijährige Dauer umfaßt, darf von der unteren Behörde keine Aenderung, wenn diese letztere sich auch nur auf einen kürzeren als den dreijährigen Zeitraum erstrecken sollte, vorgenommen werden. Derlei Aenderungen stehen nur derjenigen Behörde zu, welche die Concession ertheilt hat. — Entsch. d. A.-Min. v. 22. Februar 1878, Z. 14085.

Nachbarlicher Wald im Sinne des §. 5 des Forstgesetzes. Unter dem Ausdrucke nachbarlicher Wald im §. 5 des Forstgesetzes, welcher der Gefahr einer Windbeschädigung ausgesetzt wird, kann nur ein fremder Wald, nicht aber ein an die Schlagfläche angrenzender Wald desselben Besitzers verstanden werden. — Entsch. d. M. d. J. im Einv. m. d. A.-Min. v. 8. Mai 1876, Z. 5766 M. J. und Z. 1896 A. M., dann 28. Februar 1878, Z. 12345 A. M.

Triftgesuche verschiedener Bewerber. Stehen sich verschiedene Triftbewerber entgegen und handelt es sich um die Frage, welcher von denselben die werthvollste Holzmenge zu triften hat, so sind in der Regel die Erhebungen über diese Frage, von jener über die Zulässigkeit der Trift im Allgemeinen, über die Triftbedingungen, Vorsichts- und Schutzmaßregeln u. dgl. getrennt zu pflegen, weil auch für beide Fragen in der Regel verschiedene Sachverständige und andere Betheiligte zu vernehmen sind. — Entsch. d. A.-Min. v. 3. März 1878, Z. 357.

Bannlegung. Die Bannlegung im Sinne des §. 19 F. G. umfaßt nicht blos die Bestimmungen über die besondere, nicht ohnehin schon in den §§. 2 bis 18 gesetzlich vorgeschriebene Bewirthschaftung der Waldungen, sondern auch solche über die Holzfällung, Holzbringung u. dgl., insoweit derlei Bestimmungen zur Sicherung von Personen oder Eigenthum nothwendig werden. — Entsch. d. A.-Min. v. 8. März 1878, Z. 2097.

Bäume auf Dämmen und Grabenböschungen. Die Uferbesitzer können nach §. 42 Wassergesetz (Galizien) verhalten werden, die auf Dämmen und Grabenböschungen, sowie knapp am Ufer befindlichen Bäume zu beseitigen, welche die Eindämmungen wasserdurchlässig machen, den Wasserabfluß behindern und den Bach (Mühlbach) verunreinigen. — Entsch. d. A.-Min. v. 15. März 1878, Z. 14728.

Zur Reform der preußischen Forstgesetze. Die schon seit langer Zeit in Preußen ventilirte Frage über den Rang und die Stellung der k. Oberförster ist durch die Cabinetsordre vom 21. October 1878 endgiltig entschieden worden. Die k. Oberförster sind von nun an in die fünfte Rangclasse der höheren Beamten der Provinzialbehörden eingereiht, während dieselben bisher unter der fünften Rangclasse standen und mehr den Subalternbeamten der Provinzial-, Kreis- und Localbehörden coordinirt waren. — Auch der „Entwurf eines Forst- und Polizeigesetzes" enthält für die Beamten wesentliche Vortheile. So würde, diesem Entwurfe gemäß, künftighin, während früher für jeden besonderen Fall seitens der Forst- und Schutzbeamten Special-Eide abgelegt werden mußten, die generelle Beeidigung an deren Stelle treten.

Staatsunterstützung für Aufforstungen im Großherzogthum Baden. In den Jahren 1875 bis 1877 sind, wie wir der „Monatsschrift f. F. u. J." entnehmen, 13 Gemeinden und zahlreiche Private im Amtsbezirke Tauberbischofsheim im Großherzogthum Baden gelegentlich der Aufforstungen von Oedungen mit Staatsunterstützungen bedacht worden. Die Aufforstungen erstrecken sich im Ganzen auf 86·04 Hektar, meist auf flachgründigem Muschelkalke befindlich. Da die Pflanzung der ungünstigen Bodenverhältnisse wegen nicht platzgreifen konnte, so entschloß man sich durchgehends mit der Saat (Nadelholz) zu operiren und der Staat zahlte zu diesem Zwecke die Hälfte der Anschaffungskosten des Samens; außerdem betrugen die behufs der Nachbesserung bewilligten Staatszuschüsse 5683 Mark 31 Pf.

Zum Schneesturme vom 3. November 1878. Im Gegensatze zu den großen Verheerungen, welche der Schneesturm am 3. November 1878 in manchen Gegenden verursacht hat, wird dem „Oe. L. W. Bl." aus dem Teßthal in Mähren berichtet, daß zu derselben Zeit in der dortigen Gebirgsgegend die Witterung als schön, warm und trocken genannt werden konnte. Leider haben aber die Südstürme am 14. und 15. November bedeutende Windbrüche verursacht, so daß der Schaden auf einer dortigen Domäne auf 20.000 bis 30.000 Stämme geschätzt wird.

Schußprämien für Schwarzwild. Die k. Regierung zu Cassel hat folgende Verfügung getroffen: 1. Den Communal-Forstbeamten des dortigen Bezirkes ist für den Abschuß von Schwarzwild in der Zeit vom April bis September eine Prämie bis zum Betrage von 22 Mark 50 Pfennige, und in der Zeit vom October bis März 15 Mark zu gewähren, — 2. den Privatförstern, sowie sonstigen Jagdaufsehern, welche sich an der Erlegung des Schwarzwildes mit Erfolg betheiligt haben, sind, ohne Rücksicht darauf, ob sie beeidet sind oder nicht, Schußgelder in derselben Höhe wie den Communal-Forstbeamten nach Prüfung des einzelnen Falles zu gewähren. („Z. d. d. F. B.")

Die Forstsection des siebenbürgisch-sächsischen Landwirthschaftsvereines hielt am 3. und 4. October ihre diesjährige Versammlung in Mediasch unter dem Vorsitze ihres Obmannes Forstmeister Gleim bei erfreulicher Theilnahme von Forstwirthen und Freunden des grünen Faches aus dem ehemaligen Sachsenlande ab. Das Programm bestand aus folgenden Punkten:

1. Darstellung der waldwirthschaftlichen Verhältnisse von Mediasch.
2. Mittheilungen über den Stand der Beförsterung in den heimischen Comitaten.
3. Vortrag und Besprechung eines Statutentwurfs über die Organisation des Forstwesens in den Gemeinde- und Privatwaldungen.
4. Mittheilungen über den Forstculturbetrieb.
5. Wie gestaltet sich der hierländische Holzabsatz?
6. Wie werden die metrischen Maße bei den hiesigen Forstverwaltungen und beziehungsweise Gemeinden in Anwendung gebracht und zwar a) beim Bauholz, b) beim Werkholz, c) beim Brennholz?

Vorlesungen an der Universität Gießen. Im Sommersemester 1879 werden an der Universität Gießen nachstehende Vorlesungen abgehalten werden:

1. Encyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, mit besonderer Berücksichtigung der Forstgeschichte und Forststatik (nach s. diesf. Grundriß, Gießen 1873) 8stündig. o. Professor Dr. Heß.
2. Praktischer Cursus über Waldbau, einmal, Derselbe;
3. Waldwegebau, 4stündig, mit Excursionen, a. o. Professor Stötzer;
4. Forstvermessung und Waldtheilung, 2stündig, Derselbe;
5. Situationszeichnen für Forstleute, 4stündig, o. Professor Dr. v. Ritgen.

Ueber Beförderung von Wildsendungen. Auf Ansuchen des Tiroler Jagd- und Vogelschutz-Vereines wurde, wie die „Mittheilungen des Jagd- und Vogelschutz-Vereines" berichten, von Seite der k. k. Postdirection die Erklärung abgegeben, daß Wildsendungen im offenen Zustande laut a. h. Erlaß vom 26. October 1875 nur dann befördert werden können, wenn sie mit dem vorgeschriebenen Licenzscheine versehen sind. Dasselbe gilt auch für verpackte und declarirte Wildsendungen. Ist aber die Wildsendung verpackt und nicht declarirt, so wird sie von der Weiterbeförderung dann ausgeschlossen, wenn die commissionelle Eröffnung der Sendung durch besondere Verdachtsgründe gerechtfertigt wird.

Jagd- und Wildschutzverein in Danzig. Seitens des Danziger Jagd- und Wildschutzvereins sind, wie die „D. Landw. Pr." mittheilt, nicht weniger als 610 Mark für Prämiirungen an solche Personen vertheilt worden, welche durch Abwehr des Wilddiebstahls, der Uebertretungen der Schonzeit und des widerrechtlichen Wildprethandels dem Vereine besonders förderlich waren. —p—

Neuer Alpenclub. Da die Thätigkeit der Alpenclubs sich vornehmlich auf die Erhaltung der Naturschönheiten des Hochgebirges bezieht und somit mit unserer Waldpflege in nahem Zusammenhange steht, so können wir die Bildung eines derartigen Vereines nur begrüßen. Der neue, unter dem Namen „Alpenclub Oesterreich" gegründete Alpenverein zählt bereits 162 Mitglieder.[1]

Der Forstverein für das Großherzogthum Hessen wird im Jahre 1879 seine Versammlung mit Rücksicht darauf, daß die allgemeine deutsche Forstversammlung in diesem Jahre in Wiesbaden tagen wird, aussetzen. Der Vereinsbericht pro 1878 ist im Druck begriffen und machen wir schon jetzt auf die ausführliche und gründliche Behandlung der Frage über den zweckmäßigsten Unterbau der Eiche in diesem Berichte aufmerksam.

Auflassung des Rentamtes in Spital am Pyhrn. Das Rentamt in Spital am Pyhrn wurde mit 31. December 1878 aufgelassen, mit welchem Zeitpunkte die von demselben bisher besorgte forstliche Geldperception für die Forstwirthschaftsbezirke Spital und Stoder an das Steueramt in Windischgarsten und für den Forstwirthschaftsbezirk Klaus-Steyerling an das Steueramt in Kirchdorf überging.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Januar.)

Der sächsische Elbholzhandel. (Original-Bericht.) Ein glücklich Neujahr! das war vor wenig Tagen noch das Losungswort vieler Tausende und auch wir wollen es heute an die Spitze unseres Berichtes stellen.

[1] Derselbe hat sein Bureau in Wien (I. Nibelungengasse Nr. 9). Der Mitgliedsbeitrag beträgt 3 fl.

An solchen Wendepunkten, wie der Jahreswechsel ist, drängt sich uns unwillkürlich ein Blick in die Vergangenheit auf; wir lassen das abgelaufene Jahr in unseren Gedanken noch einmal kurz vorüberziehen. Wenn wir dies hinsichtlich unseres Geschäftsganges im Holzhandel thun, so kann dies mit besonderer Befriedigung nicht geschehen. „Gott sei Dank, daß das alte Jahr vorüber ist, gebe der Himmel, daß das neue etwas Besseres bringt", antwortete uns neulich auf unsern Glückwunsch ein Holzhändler, der voller Unzufriedenheit über das abgelaufene Jahr sich aussprach. Wenn wir als den besten Maßstab für derartige Klagen unsere Holzpreise ansehen können, so müssen wir diesem Manne Recht geben, dürfen dabei jedoch nicht übersehen, daß Holzproducenten wie Holzconsumenten durch die außerordentlich günstigen Vorjahre ganz erschrecklich verwöhnt waren. Das Hauptübel des jetzigen Geschäftsganges liegt weniger in dem geringen Verdienste, als vielmehr in dem unsichern Eingehen außenstehender Gelder und in den vielfachen Verlusten durch unsolide Abnehmer. Kein Wunder,, wenn das Vertrauen vollständig geschwunden ist, wenn der Lieferant vorsichtig wird in der Auswahl seiner Abnehmer, wenn er lieber mit einem etwas geringeren aber doch sicheren Verdienste zufrieden ist, als auf unsolider Basis Geschäfte mit hohen Procenten abzuschließen.

So lagen die Sachen am Schluße des abgelaufenen Jahres und ungeachtet dessen, daß wir nicht wissen, was das begonnene Jahr bringen wird, lassen wir uns doch zu gern in Muthmaßungen, in Schlüsse ein, selbst wenn solche nicht immer ihre Berechtigung haben. Möchten im neuen Jahre die Geschäfte flotter, lebendiger und dankbarer werden als bisher, möchte die alte Solidität, das rechte Vertrauen wieder zurückkehren; das ist gewiß der beste Glückwunsch, den wir für unsern Holzhandel darbringen können. Aus der jetzt im Geschäftsgange herrschenden Ruhe auf das ganze Jahr schließen zu wollen, würde ungerechtfertigt sein, da ja alljährlich, selbst in guten Zeiten, der Winter auch im Geschäfte seine Ruhe geltend macht. Sobald auf der Elbe keine Flöße mehr ankommen und abgehen, sobald die Dampfschiffe und Kettenschlepper ihre Fahrten einstellen und die Kähne die Winterhäfen aufsuchen, dann ist auch für den Holzhandel die Zeit der Ruhe gekommen.

Insofern besteht in diesem Jahre ein Unterschied gegen die Vorjahre, als in einigen Geschäften die Arbeitszeit verkürzt ist, um nicht zu große Vorräthe aufzuspeichern, — ein Zeichen daß für's Frühjahrsgeschäft kein allzugroßes Vertrauen in den Kreisen der Holzhändler platzgegriffen hat. Es spricht sich dies auch in dem Gange der in hiesiger Gegend in der Letztzeit abgehaltenen Holzauctionen aus, in denen die Gebote von Seiten der Händler mit großer Vorsicht erfolgten.

Schwächere Sortimente, wie Sparren, Leiterbäume, Wein- und Baumpfähle, Bohnenstangen und dergleichen haben hier, man kann wohl sagen, einen unbegrenzten Markt und werden bei starker Concurrenz immer zu hohen Preisen verwerthet.

Hinsichtlich der Klötzerwaare behauptet schöne astreine Waare von 30cm aufwärts immer noch den Preis von 16 bis 18 Mark pro Festmeter, während schwache und sonst geringe Waare höchst ungern gekauft wird und nur gegen ganz billige Preise an den Mann gebracht werden kann.

Brennhölzer werden bei jetziger Jahreszeit zwar mehr gesucht als später, werden aber wohl kaum wieder ein recht lebhafter Handelsartikel werden, da die Kohlenfeuerung selbst bis in die entlegensten und kleinsten Ortschaften gedrungen ist. Indeß ließe sich dies, wenigstens für die hiesige Gegend, wo bis zu 80 Procent des Verschlags als Nutzholz zur Aufbereitung gelangen, wohl übersehen, sobald nur die Nutzhölzer wieder entsprechend bezahlt werden, und Letzteres ist ein Wunsch, mit welchem wir unsern heutigen Bericht schließen wollen.

§. §. **Budapester Holzmarkt.** (Original-Bericht.) Mit dem neuen Jahre ist durchaus keine Hebung im Holzgeschäfte eingetreten, sondern im Gegentheile ein nur allzu fühlbarer Stillstand.



In Bauhölzern rechnen wir ohnedies auf keinen Verkehr den Winter über, nachdem die Bauten eingestellt sind; es wäre wünschenswerth, wenn zum mindesten der Detailverkehr ein wenig lebhafter würde. Tischler und Drechsler consumiren jedoch beinahe gar nichts. Die Preise werden unverändert notirt. Die Ankünfte auf der Wasserstraße sind mit der Einstellung der Schifffahrt ebenfalls eingestellt und kommt nur Einiges mittelst Bahn aus den gewöhnlichen Productionsgegenden.

Das Faßholzgeschäft verlebt ebenfalls ganz flaue Tage und sind wir wieder beinahe auf demselben Punkte angelangt, wo wir vor einem Jahre waren. Dies gilt namentlich für den Detailhändler, der nicht so schleudern darf wie gewisse Producenten, und eben dieses Umstandes wegen haben die Ersteren einen äußerst geringen Verkehr. Soll denn für den Budapester Binderholzhandel gar keine Aussicht winken als die stets zweifelhafte und fragliche günstige Weinlese? — Von Faßholz haben wir weder namhafte Ankünfte noch Abschübe zu verzeichnen. Die Preise sind seit der letzten Notirung in den meisten Gattungen neuerdings um 5 bis 10 kr. zurückgegangen.

Das Brennholzgeschäft, welches anläßlich des Winters wohl etwas besser gehen könnte, hat namentlich unter der seit Ende December neuerdings eingetretenen lauen Witterung zu leiden. Man würde es kaum glauben, wie in dieser Branche der lebhafte Absatz zum großen Theile vom Witterungswechsel abhängt und wie viele es hier demnach geben mag, die demselben ihren Brennholzbedarf anpassen. Ein markanter Beweis der traurigen Zeitverhältnisse! Die Ankünfte sind mäßig. Die Preise ein wenig gestiegen. Man notirt heute: für Zerreiche fl. 19, Weißeiche fl. 15.80, Weißbuche fl. 19, Rothbuche fl. 18, Mischling fl. 15, Bäckerholz fl. 15.20, Rollen I^a^ fl. 16, Rollen II^a^ fl. 14, Rollen III^a^ fl. 13 pro Cubikmeter.

Brennholz-Einfuhr und -Abgabe innerhalb der Linien Wiens vom 1. bis 31. December 1878. (Nach amtlichen Mittheilungen des städtischen Marktcommissariates).

Mit 30. November 1878 verblieb ein Vorrath von 32.734 6/8 Wiener Klafter Buchenholz, 1663 6/8 Wiener Klafter Mischling, 33.354 4/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 67.753 Wiener Klafter. Die Einfuhr vom 1. bis 31. December 1878 betrug: 3005 6/8 Wiener Klafter Buchenholz, 211 1/8 Wiener Klafter Mischling, 2334 6/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 5551 5/8 Wiener Klafter. Die Abgabe vom 1. bis 31. December 1878 betrug: 3856 6/8 Wiener Klafter Buchenholz 113 4/8 Wiener Klafter Mischling, 3257 2/8 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 7227 4/8 Wiener Klafter. Vorrath am 31. December 1878: 31.883 6/8 Wiener Klafter Buchenholz, 1761 3/8 Wiener Klafter Mischling, 32.432 Wiener Klafter weiches Holz, zusammen 66.077 1/8 Wiener Klafter.

Holzhandel im Fleimsthale in Südtirol. Obschon die Nachfrage nach dem in Italien sehr gesuchten Fleimser Sägeholze im Allgemeinen durchaus nicht lebhaft war, so gestalteten sich doch die erzielten Preise im Verhältnisse zu jenen von Nordtirol annehmbar, wenn auch nicht besonders günstig; besonders für die einzelnen Gemeinden und die Generalgemeinde, viel weniger jedoch für das Forstärar. Die Ursache hiervon liegt zum großen Theile in dem Umstande, daß das Forstärar allein die eigenen Erzeugnisse nach Metermaß in den Handel bringt, während alle übrigen Waldbesitzer noch das Venetianer Arsenalmaß beibehalten. Die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel sind Bretterwaaren und schwächeres Bauholz, während stärkeres zu Marinezwecken dienliches Bauholz fast ausschließlich aus den Staatsforsten von Paneveggio bezogen wird. — Die bisher im Laufe des Spätherbstes und Winters bis zum Jahresschluß erzielten Preise für die Maßeinheit Fichten- und

Tannen-Sägholz (ein Sägholzstück von 12 venetianischen Fuß Länge und 13 venetianischen Zoll Durchmesser, 1 Fuß einwärts vom Dünnende gemessen) gestalten sich nach den einzelnen Gemeinden und Waldabtheilungen folgendermaßen: Cavalese in Alle Foß fl. 6.60, Varena in Ai Pini fl. 6.85, in Pra del Gaggio fl. 6.60, in Drio al Doß (Lärchen) fl. 8.20, Dajano in Alle Val fl. 6.35, Truden im Bannwald fl. 5.60, Castello in Tovo Largo fl. 7.50, in Piazzina fl. 6.10, Feudalgesellschaft Ruccadin fl. 6.27, Valfloriana fl. 6.27, Tesero in Stava fl. 6.40 in Avezzi fl. 6.70.

Oeffentliche Versteigerungen, welche vom k. k. Forstärare und einzelnen waldbesitzenden Gemeinden in der zweiten Hälfte des Monates November und Anfangs December ausgeschrieben wurden, hatten keinen Erfolg, während es der Generalgemeinde gelang, bei der am 24. December abgehaltenen Versteigerung 12 Partien Sägholz aus verschiedenen Waldabtheilungen um den Ausrufspreis von fl. 6.10 bis fl. 6.30 pro Maßeinheit an den Mann zu bringen.

§. §. **Gerbmaterialien.** (Budapester Markt. Original-Bericht). Im Knoppern- und Valoneageschäft herrschte namentlich während der Feiertagswochen eine gänzliche Stagnation. Von Knoppern wurde wenig verkauft und fordern Eigner für Hochprima fl. 17—18, für Prima fl. 15—18, Mittel fl. 14—15. Valonea ist blos in den primären Sorten fest im Preise behauptet, während die Eigner minderer Qualitäten zu Concessionen wohl bereit wären. Bei Verkäufen erzielte man für Hochprima fl. 25—26, für Prima fl. 23—24, für Inselwaare fl. 16—19 für 100 Kilogramm ab hier und Triest.

Gerbmaterialien. (Wiener Marktbericht.) In ung. Knoppern fanden einzelne Umsätze statt und bezahlt man für Hochprima fl. 20 bis 22, für Prima fl. 18—19, für Secunda fl. 15—17. Auch für Valonea zeigt sich bereits etwas mehr Nachfrage und wurde gute Smyrnawaare zu fl. 24 (Inglese) in größeren Posten genommen. Notirung: Smyrna Hochprima fl. 25—27, Prima fl. 22—24.

Prager Wildmarkt. (Detailpreise). Die geringe Zufuhr während der ganzen Jagdsaison, weil ein großer Theil des Wildes in's Ausland geht, hatte auch stets hohe Platzpreise zur Folge. Es notiren derzeit Hasen mit fl. 1.20—2.— per Stück, Rebhühner fl. 1.40—1.90, Fasanen fl. 2.40—6.40 und Kronawetter 25—30 kr. per Paar.

Frankreichs Holzimport aus Montenegro. Das „Oest.-ung. H. Bl. f. W." erörtert in einem Artikel die Frage, ob eine erst in's Leben zu rufende Ausbeutung der Waldungen Montenegros durch eine französische Gesellschaft unseren einheimischen Holzhandel schädigen könne oder nicht. Der Annahme eines leichten Transportes auf dem Wasserwege von Montenegro bis Frankreich werden zur Beruhigung der einheimischen Holzhändler nachfolgende Umstände entgegengehalten. Es müssen erst zahlreiche und geeignete Gebirgsstraßen, Riesen und Wehren gebaut werden, um das Holz bis zur Wasserstraße bringen zu können. Es wird ferner eine dreimalige Umladung des Materials als erschwerender Umstand für den Holztransport nach Frankreich angeführt; überdies müssen auch europäische Zimmerleute wenigstens zur Beaufsichtigung der Waldarbeiter herangezogen werden. Die Concessionsbewerber calculiren aber auch mit sehr niedrigen Gewinnungs- und Transportkosten, welche sich in der Wirklichkeit vielleicht auf das Doppelte stellen würden. Alles dies spricht eher für die Bestimmung der heimischen Verwendung der montenegrinischen Waldschätze als für den Export nach Frankreich.

Zum Holzexport aus Montenegro. Nach dem „Bauunternehmer" soll das Monopol für die Verwerthung der Wälder Montenegros an eine Pariser Firma gegen eine einmalige Prämienzahlung von 130.000 Fr. überlassen worden sein. Außerdem hat sich die montenegrinische Regierung einen gewissen Procent-Antheil

des Holzertrages ausbedungen. Der Holzpreis wird je nach den Zeit- und Localverhältnissen geregelt werden. Das Holz soll im Wege des Wassertransportes durch den Scutari-See und den Bojanna-Fluß in das Adriatische Meer befördert werden.

Waldindustrie-Verein in Liquidation. Das bereits an anderer Stelle dieses Blattes erwähnte Offert der Firma Liebig & Co., wonach dieselbe mit einer Forderung von 1·86 Millionen Gulden als Hauptgläubiger und durch den Besitz von 35.000 Stück Actien auch als Hauptactionär des Vereines einen Kaufschilling von 700.000 fl. angeboten hat, wurde, wie der „Wr. G. Ver." mittheilt, bei der am 16. December 1878 abgehaltenen außerordentlichen General-Versammlung genehmigt. Der auf die in Circulation befindlichen 50.000 Stück Actien entfallende Antheil beträgt je 14 fl., da auch die Bilanz pro 1877 mit einem Verlust-Saldo von 2,721.643 fl. bei einem Actien-Capitale von 5 Millionen Gulden seitens der obengenannten Firma acceptirt wurde.

Specialtarife für Holz. Mit der Sistirung der Special-Holztarife für einige Verbände der deutsch-ungarischen Bahnlinien wurden mit 1. Januar 1879 neue Frachtsätze von den Stationen der nördlichen und östlichen Linie der ung. Staatseisenbahnen nach Nord-Deutschland und der Rheingegend eingeführt. Mit 1. Februar 1879 treten die Holzfrachtsätze des seit 1. Februar 1875 giltigen preußisch-ungarischen Tarifes außer Kraft, an deren Stelle jedoch keine neuen Frachtsätze eingeführt werden.

Der Lohrinden-Export von Lobositz war im Jahre 1878 geringer als im vorhergegangenen Jahre und betrug 39.205 Metercentner, welche auf der Elbwasserstraße nach Deutschland gingen. Der Durchschnittspreis der Eichenlohrinde war fl. 5, der Fichtenlohrinde fl. 4 per 100 Kilo.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich-Ungarn. Ferd. Loibl, k. k. Förster in Frein erhielt für die von ihm mit großer Aufopferung und unter Lebensgefahr geleiteten Versuche zur Rettung der im Monate Januar v. J. durch die Gölter Lawine verschütteten Menschen vom k. k. Statthalter für Steiermark ein Anerkennungs- resp. Dankschreiben und nachträglich von Seiner Majestät dem Kaiser eine namhafte Geldbelohnung.

Preußen. Es erhielten den Rothen Adlerorden IV. Classe die Oberförster Gebauer in Greiben — Körner in Rehhorst — Pfaff in Oberosphe.

Baiern. Es erhielten das Ritterkreuz I. Classe des Verdienstordens vom hl. Michael: P. Grimm, Regierungs- und Kreisforstrath der Regierung von Niederbaiern und die Forstmeister E. Bierdimpfel in Freising und C. L. Fries, Forstmeister bei der Regierung der Pfalz.

Reichsland. Oberförster von Türkheim zu Fröschweiler erhielt den Rothen Adler-Orden III. Classe.

Berufen. Preußen. Dr. Schmidt als Assistent des Professors der Mathematik an die Forstakademie zu Eberswalde.

Großherzogthum Hessen. H. Stötzer, fürstlich Hatzfeld'scher Forstmeister zu Schönstein a. S. wurde zum Professor an der Universität Gießen berufen und zwar an die durch den Abgang des Professors Dr. Lorey nach Hohenheim erledigte außerordentliche Professur beziehungsweise zweite Lehrerstelle für die Forstwissenschaft.

Ernannt bez. befördert. Oesterreich-Ungarn. J. Salzer, Forstinspector in Krain zum Oberforstrath im k. k. Ackerbau-Ministerium (Allerhöchste Entschließung vom 25. Novem-

ber 1878); — zu Forsträthen: G. Lettner, Forstinspector mit Titel und Charakter eines Forstrathes in Lemberg und J. Lizak, Forstinspector bei der Landesregierung in Czernowitz; — zum Forstinspector bei der Landesregierung in Krain, W. Goll; — zu Forstinspectoren auf den fürstlich Eßterházy'schen Gütern: der Katastral-Forstinspector Blaschek, der Forstmeister F. Illés und der Oberförster E. Gréter; — zum Forstconcipist-Stellvertreter in Temesvár: der Förster A. Schwob; — zum Forstingenieur in Kremsier: der fürsterzb. Waldamtsadjunct J. Kupka in Zwittau; — zu Oberförstern: die Oberförster-Stellvertreter L. Horvath nach Schmolnitz und F. Petersberger nach Topanfalva, — zum Oberförster-Stellvertreter im k. Ministerium der Förster L. Kugler; — zu Cassacontrolors: der Förster A. Horváth nach Lugos und der Forsteleve M. Czaßkoczy nach Bustyaháza; — zu Förstern: die Forstassistenten J. Geisinger nach Rékás, G. Kovác nach Topanfalva und der Forsteleve St. Halbauer nach Lippa; zum Förster-Stellvertreter in Berzova der Forsteleve St. Taferner; — k. k. Förster Karl Zeidler zu Wald im Salzburg'schen zum k. k. Oberförster in Goisern (Salzkammergut); — die k. k. Forstingenieur-Adjuncten Michael Beyer in Görz und Karl Drahanowsky in Bolechow zu Forstingenieuren unter Belassung in den gegenwärtigen Dienstorten; — die k. k. Forstassistenten und zwar: Josef Edelmüller von Gmunden zum k. k. Förster in Groß-Arl (Salzburg) und Gustav Klement von Salzburg zum k. k. Förster in Tamsweg (Salzburg); — der k. k. Forstassistent Dominik Jahn in Wien zum Forstingenieur-Adjuncten in Bolechow; — die Forsteleven Heinrich Karl in Wien zum k. k. Forstassistenten der Forst- und Domänen-Direction Salzburg — Julius Micklitz in Gmunden zum k. k. Forstassistenten daselbst — Ferdinand Pönisch in Wien zum k. k. Forstassistenten daselbst und Josef v. Webern in Salzburg zum k. k. Forstassistenten für die Bukowina.

Preußen. Zum Forstmeister in Hannover-Nienburg der Oberförster Deckert zu Schleußingen; — zu Oberförstern: die Oberförster-Candidaten A. Barth nach Mauche — Görges nach Oesburg; — der Seconde-Lieutenant des Feldjäger-Corps und Oberförster-Candidat Westermeier nach Falkenwalde und der Seconde-Lieutenant im reit. Feldjäger-Corps A. Reuter nach Johannisburg.

Baiern. Zum Forstmeister nach Wolfstein der Oberförster Zapf von Simbach; — zu Oberförstern: der Forstamts-Assistent im Ministerial-Forstbureau L. Gränzer nach Dießen II, Forstamt Weilheim — J. Petzoldt nach Münsterhausen, Forstamt Tirschenreuth — der Forstamts-Assistent in Lohr L. Pöhlmann nach Zell, Forstamt Tölz — der Forstamts-Assistent im Reg.-Forstbureau Ansbach A. Wieland nach Heroldsberg, Forstamt Sebaldi-Nürnberg.

Reichsland. Bierau auf die Oberförsterstelle nach Saales (Forst-Direction Straßburg) und Pilz auf die Oberförsterstelle Lutzelburg, Forstdirection Metz.

Gewählt. Großherzogthum Hessen. Zum Decan der philosophischen Facultät an der Universität zu Gießen für das Kalenderjahr 1879 der Professor Dr. Heß.

Versetzt. Oesterreich-Ungarn. K. k. Oberförster Josef Fuchs von Offensee nach Traunstein im Salzkammergute; k. k. Förster Josef Heidler von Traunstein nach Hallstatt; k. k. Förster Leopold Schmölz von Tamsweg im Salzburg'schen nach Offensee; k. k. Förster Karl Frutschnigg von Großarl in Salzburg nach Ischl; k. k. Förster Georg Reichl von Ischl nach Hinterriß in Tirol; k. k. Förster Albin Kasper von Hinterriß nach Stanzach in Tirol; k. k. Förster Florian Reiter von Stanzach nach Wald in Salzburg; den k. k. Förstern Richard Frank für Thiersee und Wenzel Moll für Kufstein, beide in Tirol, wurde der gegenseitige Diensttausch verfügt.

Der Sitz des Forstverwalters in Dzilwin (Galizien) wurde vom 1. Januar 1879 an nach Gawlowek, ebenso jener des Forstverwalters in Hinterstoder (Oberösterreich) nach Windischgarsten verlegt.

Baiern. Die Oberförster: Laurer von Teissendorf nach Riß — Dr. Schrunck von Sur nach Hohenkirchen — Assistent Eckert vom Kreisforstbureau Bayreuth in das Ministerial-Forstbureau nach München.

Pensionirt. Baiern. Der Forstmeister Usselmann von Wolfstein — Oberförster Ch. Popp zu Heroldsberg, Forstamt Sebaldi-Nürnberg.

Preußen. Die Oberförster: Pfaff zu Oberosphe, Regierungsbezirk Wiesbaden, und Richter zu Stepnitz, Regierungsbezirk Stettin; die Förster: Peters zu Marienwerder und Strüwer zu Hannover im Regierungsbezirk Stettin.

Gestorben. Oesterreich-Ungarn. Förster J. Paulinyi in Budapest.

Preußen. Jungklaß, Oberförster zu Schoppe, und Kuchenbäcker, Oberförster zu Rosenthal.

Frankreich. Jean Pierre Napoleon Eugène Chevandier de Valdrôme in Paris, ein hervorragender französischer Politiker, nicht minder aber ein hervorragender Schriftsteller für Chemie, Naturgeschichte und Waldcultur.

Briefkasten.

Hrn. Obf. B. in P., — Hrn. Fcm. H. P. in J., — Hrn. Hfr. H. in J., — Hrn. A. T. in P.: Verbindlichsten Dank!

Fragekasten.

Frage. Welches ist der praktischste Markirhammer?

Antwort. Für umfangreiche Numerationen liegender Hölzer verdient der Göhler'sche Numerirschlägel, am besten direct zu beziehen von Oberförster Göhler in Antonsthal im Sächsischen Erzgebirge, in erster Reihe empfohlen zu werden. Derselbe, im österr. Staatsforsthaushalte sowie in vielen Privatwirthschaften vielfach angewendet, besitzt den Vortheil größter Bequemlichkeit der Handhabung und größter Deutlichkeit und Dauerhaftigkeit der Nummern bei geringstem Zeit- und daher auch Kostenaufwande.[1] Einfachere Hämmer, für wenig umfangreiche Numerationen, liefert preiswürdig Franz Taschner in Wien, Wieden, Favoritenstraße Nr. 22. Für Bezeichnung des Holzes im stehenden Zustande in Durchforstungen, Läuterungen, Femelschlägen 2c. sind Hämmer, deren Kopf ausgehöhlt ist, so daß durch das Anschlagen Rinde und Bast sich nach Form des Hammerkopfes vom Stamme loslösen, zu empfehlen.

Frage. Welches sind die verläßlichsten Samenhandlungen für Waldsamen?

Antwort. Als solche können empfohlen werden: Josef Jennewein in Innsbruck; Eifler & Co. in Wien; Stainer & Hofmann in Wiener-Neustadt (besonders für Schwarzkiefer). — Guten Lärchensamen liefert auch Cirillo Rizzolli in Cavalese in Tirol. Im Auslande ist die Firma J. Steingässer & Co. in Miltenberg am Main zu empfehlen. —t.

Druckfehlerberichtigung.

Im Januar-Hefte pag. 21, Zeile 6 von unten lies: $z = 7{\cdot}8519\%$ statt: $z = 7{\cdot}8518\%$.

Daselbst in dem Aufsatze: „Erwiederung des Recensenten" 2c. Seite 19, Zeile 10 von oben lies „scheint mir nun" anstatt „scheint mir nur", ferner Seite 20, Zeile 9 von unten lies „hier leistet nun" anstatt „hier leistet nur".

Daselbst in dem Berichte über die Versammlung des Reichsforstvereines 2c. in Brixlegg Seite 50, Zeile 14 von oben lies: „Guzmann" statt „Geymann", — Zeile 7 von unten „Riese" statt „Wiese", dann Seite 51, Zeile 16 und 20 von oben lies: „Jenbach" statt „Innbach", und Zeile 18 von oben „Gebirgsrahmen" statt „Gebirgsraume" und „Pertisau" statt „Portisan."

[1] Vergl. „Centralblatt", Jahrg. 1876, S. 652.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. **März 1879.** Drittes Heft.

Ein einfaches Verfahren zur Veranschlagung von Wegebaukosten.

Von

Prof. **C. Schuberg**
in Karlsruhe.

Um den muthmaßlichen Aufwand größerer Neubauten für eine kommende Bauperiode zu veranschlagen, wird häufig zu dem Extrem einer ganz oberflächlichen Schätzung gegriffen, weil ein umständlicheres Anschlags-Verfahren wegen Mangels an Zeit und Mitteln und wegen der Ungewißheit der Bauausführung gescheut wird. Fehlen für jene Schätzung sichere örtliche Erfahrungen über den Umfang der Erdbauten, welche durch eine bestimmte Wegbreite bedingt sind, und über die Baukosten auf den Cubikmeter Abhub; fehlt es selbst an Anhaltspunkten, um den Aufwand kurzweg nach dem laufenden Meter sicher zu bemessen, so läuft man Gefahr, entweder durch zu hohe Geldanforderungen anzustoßen oder durch große Nachforderungen sich und der Oberbehörde Verlegenheiten zu bereiten. Der Waldeigenthümer und seine Verwaltung dürfen ansprechen, daß der Wegebautechniker durch einigermaßen zuverlässige Anschläge sie in die Lage setze, ein Project auf seine wirthschaftliche Annehmbarkeit prüfen und zugleich erwägen zu können, ob die verlangten Mittel mit der Wichtigkeit des Baues im Einklange stehen und zur Zeit erschwinglich sind.

Die größte Unsicherheit summarischer Anschläge besteht bei Gebirgsbauten, wo die Neigung der Hänge und die Bodenbeschaffenheit vielfach wechselt und jede Ueber- oder Unterschätzung leicht zu erheblichen Abweichungen zwischen dem Anschlag und den wirklichen Kosten führt. Umfaßt eine Bauperiode den planmäßigen Theil eines Wegnetzes, so steigert sich die Abweichung zu einer gewichtigen Summe.

Meistens läßt schon die Geländebegehung die Einsicht gewinnen, daß auf dem überwiegenden Theil der Baulinien eine gewisse Gleichförmigkeit der Bodenprofile vorherrscht, längs den Thaleinhängen mit stärkerem Abfall als längs den Rücken und Ausläufern, dazwischen mit allmäligen Uebergängen. Gewissen Gebirgsformationen sind überhaupt gleichmäßigere Formen und mäßigere Abfälle eigen. Man braucht alsdann nur die abformigen Strecken auszuscheiden, die Hauptbaustrecke in Theilstrecken von annähernder Gleichheit des Abfalls zu zerlegen, auf Grund einiger Geländemessungen Abfallsclassen mit bestimmten Neigungsgrenzen und einer mittleren Neigung zu bilden und dann je für eine Anzahl Stationslängen durch einige weitere Messungen oder Schätzungen (bei geübtem Auge) festzustellen, welcher Classe sie angehören. Die unregelmäßig geformten Strecken, z. B. Schluchten, Moose, Felspartien — welche man ausschied — werden für sich behandelt; ebenso die Stellen, wo Wegverbreiterungen, Rampenanlagen oder dergleichen eine örtliche Vermehrung des Erdbaues und besondere Bauanlagen (Dohlen, Mauerwerk) oder kostspieligere Arbeiten (z. B. Felsensprengung) bedingen.

Schon während des Nivellirens kann durch wenige einfache Messungen des Abfalls die Classe stations- und streckenweise ermittelt, sowie die Art und Beschaffenheit

des Bodens, welche vorwiegt, untersucht oder angesprochen werden. Will man genauer verfahren, so zerlegt man jede Abfallsclasse in ihre Bodenclassen oder umgekehrt und stellt eine doppelte, um so genauere Classification her, z. B.

Abfallsclassen-Nummer	Sandiger Thonboden (A)			Schwerer Thon- und Mergelboden (B)	
	Steinfrei, ohne Wurzeln	Steinig und durchwurzelt	Mit Felspartien von Sandstein	Stark berast und naß	tief durchwurzelt, trocken
	Laufende Meter				
	1.	2.	3.	4.	5.
I. (3—6°)	120	220	40	140	—
II. (7—9°)	50	180	30	—	260
2c.					

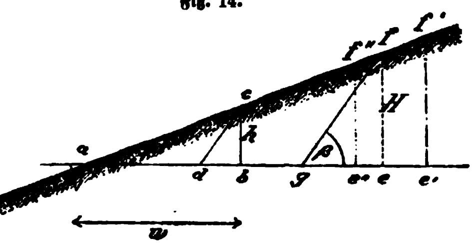
Zur Messung des Abfalls genügt es meistens, eine Latte (kleines Richtscheit) wagrecht anzulegen und auf seine Länge w die senkrechte Abfallshöhe (nach geraden Centimetern) an einer eingetheilten Schieblatte abzulesen. Indem man unterstellt, daß vom Niveaupfahl die halbe Wegbreite (Kronen- mit oder ohne Grabenbreite) nach außen, die halbe nach innen fällt, bedarf es allein noch der Unterscheidung von freiem Auge, ob a) das Geländeprofil gestreckt oder b) gewölbt oder c) eingebuchtet ist.

Im Falle a) genügt die einmalige Aufstellung (Fig. 12) abwärts oder aufwärts des Niveaupunktes, um h im Abstande w zu messen; im Falle b) oder c) muß (Fig. 13) nach oben und unten (h' und h'''' oder h'' und h''') gemessen werden. Aus diesen flüchtigen Aufzeichnungen ergibt sich nach der Größe von h die Classenbildung. Wenn z. B. w = 2m, so gehören alle Strecken mit einem h = 5 bis 15cm zur Classe I, mittlere Neigung 3°, mit einem h = 15 bis 25cm zur Classe II, mittlere Neigung 6° u. s. w., wenn nicht die Classentheilung noch enger oder weiter werden soll. Ist die Wegbreite bestimmt und ihre Hälfte (hier Abtragsbreite) ag = a (Fig. 14), desgleichen das Böschungsverhältniß für den Abtrag = β*, ferner ab = w und cb = h, also bd = hβ und ad = w — hβ, so ergibt sich die Höhe fe = H durch Proportion aus ad, bc und ag und dann die Querprofilfläche

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.



$$\Delta\, agf = F = \frac{a^2}{2} \cdot \frac{h}{w - h\beta} \text{ (I).}$$

In dieser Gleichung ist für einen bestimmten Abfall des Berghanges und eine bestimmte Abböschung (1:1, $^1/_2$:1 2c.) der Werth $\frac{h}{w - h\beta}$ ein ständiger Quotient (= q) für jede Abtragsbreite. Würde eine Wegverbreiterung oder Schmälerung von a auf a ± x eintreten, so würde H_x, die neue Höhe f'e' oder f''e'', = $\frac{h(a \pm x)}{w - h\beta}$ und der neue Querschnitt

$$F_x = \frac{(a \pm x)^2}{2}\, q \text{ (II)}$$

* Nämlich cot β aus ∡ fge = ∡ cdh kurzweg, wie es vielfach üblich, = β gesetzt.

demnach die Flächenzu- oder -Abnahme

$$F_x - F = \frac{x(x \pm 2a)}{2} q \text{ (III).}$$

Die mittlere Größe der Querprofilfläche für jede Abfallsclasse ist demgemäß, wenn der ständige Quotient für die gewöhnlichen Größen von h und β gebildet ist, leicht zu berechnen und da die Breite der Holzabfuhrwege im Gebirge sich höchstens von 3·6m, in Zwischenstufen von 0·2m, bis zu 5·4m aufstuft, so lassen sich für die gewöhnlichen Größen von a, h und β Querprofiltafeln aufstellen, aus welchen die entsprechenden Querflächen-Inhalte direct abgelesen werden.*)

So ist der Quotient q für w = 2 und β =

wenn h =		Neigung der Bergwand:	β = 1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Abfallsclasse I	0·1	durchschnittl. 3⁰	0·0513	0·0519	0·0526	0·0533	0·0541
„ II	0·2	„ 6⁰	1053	1081	1111	1143	1176
„ III	0·3	„ 8—9⁰	1622	1690	1765	1846	1935
„ IV	0·4	„ 11—12⁰	2222	2353	2500	2667	2857
„ V	0·5	„ 14⁰	2857	3077	3333	3636	4000
„ VI	0·6	„ 16—17⁰	3529	3871	4286	4800	5454
„ VII	0·7	„ 19—20⁰	4242	4746	5385	6222	7368
„ VIII	0·8	„ 22⁰	5000	5714	6667	8000	1·0000
„ IX	0·9	„ 24⁰	5806	6792	8182	1·0286	—
„ X	1·0	„ 26—27⁰	6667	8000	1·0000	1·3333	—
„ XI	1·1	„ 29⁰	7586	9362	1·2222	—	—
„ XII	1·2	„ 31⁰	0·8571	1·0909	1·5000	—	—

Daraus entwickelt sich beispielsweise für Wegbauten, wo eine Ab- (oder Auf-) tragsbreite a = 2m, 2 1/4m, 2 1/2m üblich ist, folgende

Tafel der Querprofilflächen
für h = 0·1 bis 1·5m und β = 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2.

	a = 2m					a = 2·25m					a = 2·50m				
β =	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2
h in Meter	Querprofilflächen in Quadratmetern														
0·1	0·102	0·104	0·106	0·107	0·108	0·130	0·132	0·133	0·135	0·137	0·160	0·162	0·164	0·167	0·169
0·2	0·210	0·216	0·222	0·228	0·235	0·267	0·276	0·281	0·289	0·298	0·329	0·338	0·347	0·357	0·367
0·3	0·324	0·338	0·353	0·369	0·387	0·410	0·428	0·447	0·467	0·490	0·507	0·528	0·551	0·577	0·605
0·4	0·445	0·470	0·500	0·533	0 571	0·562	0·595	0·632	0·675	0·723	0·695	0·735	0·781	0·833	0·893
0·5	0·571	0·615	0·667	0·727	0·800	0·723	0.779	0·844	0·920	1·012	0·893	0·961	1·042	1·136	1·250
0·6	0·706	0·774	0·857	0·960	1·091	0·893	0·980	1·085	1·215	1·380	1·103	1·210	1·339	1·500	1·704
0·7	0·848	0·949	1·077	1·244	1·473	1·074	1·201	1·363	1·575	1·865	1·326	1·483	1·683	1·945	2·302
0·8	1·000	1·143	1·334	1·600	2·000	1·265	1·446	1·687	2·025	2·531	1·562	1·786	2·083	2·500	3·125
0·9	1·161	1·358	1·637	2·057	—	1·470	1·719	2 071	2·603	—	1·814	2·122	2·557	3·214	—
1·0	1·333	1·600	2·000	2·667	—	1·687	2·025	2·531	3·375	—	2·083	2·500	3·125	4·167	—
1·1	1·517	1·872	2·444	—	—	1·920	2·370	3·094	—	—	2·371	2·925	3·819	—	—
1·2	1·714	2·182	3·000	—	—	2·170	2·761	3·797	—	—	2·678	3·409	4·687	—	—
1·3	1·926	2·536	—	—	—	2·435	3·210	—	—	—	3·009	3·963	—	—	—
1·4	2·154	—	—	—	—	2·722	—	—	—	—	3·365	—	—	—	—
1·5	2·400	—	—	—	—	3·037	—	—	—	—	3·750	—	—	—	—

* Sie entwickeln sich, wenn d = kleinster Anfangswerth von h und zugleich Differenz im wachsenden Zähler sowie im abnehmenden Nenner, aus einer zusammengesetzten Reihe $\frac{d}{w - d\beta}, \frac{2d}{w - 2d\beta} \cdots \frac{nd}{w - nd\beta}$, woraus, wenn $\frac{w}{d} = \delta$ gesetzt wird, die Reihe entsteht: $\frac{1}{\delta - \beta}, \frac{2}{\delta - 2\beta} \cdots \frac{n}{\delta - n\beta}$.

Zugleich gibt diese Tafel die Menge des Abhubs oder Auftrags in Cubikmetern für den laufenden Meter Wegstrecke nach den 15 Abfallsclassen an.

Wollte man zum ständigen Gebrauch eine solche Tafel mit mehr Zwischenstufen von Querprofilen haben, worin z. B. h sich von 2 zu 2 oder 5 zu 5cm abstuft, so müßten entweder auf dem Rechnungs- oder dem graphischen Wege die fehlenden Zwischenglieder für die üblichen Wegbreiten und Böschungsverhältnisse interpolirt werden.

Die einfache arithmetische Interpolation liefert für Berghänge bis gegen 20° Neigung bei $^1/_2$- bis 1metriger Böschung noch ganz genaue Flächengrößen, deren Näherungswerth um ein Minimum zu groß ausfällt, weil dieselben, wie die graphische Darstellung der Profilflächen-Zunahme auf der diesem Hefte beigegebenen Tafel I. zeigt, in einer gegen die Abscissen-Achse eingekrümmten Curve mit der Größe von h wachsen. Je steiler jedoch das gewählte Böschungsverhältniß ist, um so kleiner fällt der Fehler aus; z. B. für eine Abtragsbreite von 2m nehmen die Querprofilflächen, wenn $\beta = 1$, I. richtig berechnet, II. interpolirt in folgendem Verhältnisse zu:

Wenn h in Metern =

	0·22	0·24	0·26	0·28	0·30	0·32	0·34	0·36	0·38	0·40
	so ist die Querprofilfläche in Quadratmetern									
nach I.	0·247	0·273	0·300	0·326	0·352	0·381	0·410	0·439	0·469	0·500
„ II.	0·248	0·274	0·301	0·327	0·353	0·382	0·412	0·441	0·471	0·500

demnach eine verschwindende Differenz.

Wie weit man ohne erheblichen Fehler mit dem Interpoliren gehen dürfe, wird rasch gefunden, wenn man in der Tafel der Profilflächen zu je einem Posten aus dem nächst kleineren und dem nächst größeren das arithmetische Mittel berechnet und abwägt, ob die Differenz dem gewünschten Genauigkeitsgrad entgegen ist, z. B.

a = 2m h = 0·3, Querfläche = 0.353 Richtige Fläche = 0·500
= 0·4 „ = 0·500 $\frac{0·353 + 0·667}{2} = 0·510$
= 0·5 „ = 0·667 $\Delta = 0·010$

Bei Veranschlagungen, welche sich nur auf flüchtige Querprofilmessungen stützen, kann von einem genaueren Rechnungswege ohnehin keine Rede sein; es genügt also die formelmäßige Berechnung einiger Ansätze wie in der obigen Tafel und das arithmetische Interpoliren der gewünschten Zwischenglieder.

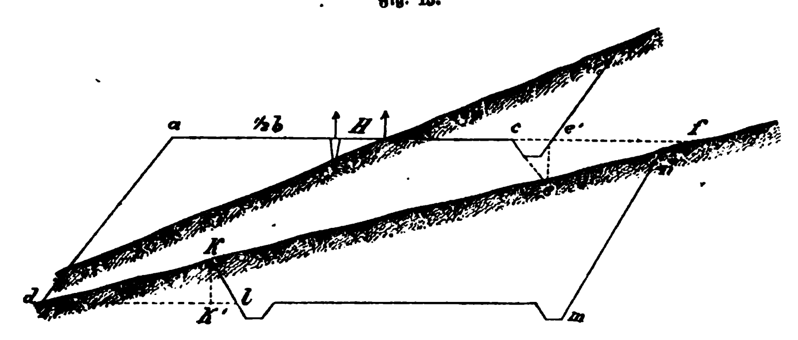
Eine bequemere obgleich etwas weniger genaue Aushilfe bietet der graphische Weg. Man trägt auf eine Abscissen-Achse eine Anzahl Werthe von h, für welche die Profilflächen berechnet sind, nach beliebigem (nicht zu kleinem) Maßstabe auf, gibt den errichteten Ordinaten die Größe der berechneten Flächen, ebenfalls nach einem passenden Maßstabe, verbindet die Endpunkte mittelst eines Curvenlineals (oder mit sicherer Hand) und errichtet so viele Zwischenordinaten, als man Zwischenglieder von Profilflächen zu erhalten wünscht. Fertigt man hiezu den Maßstab der Ordinaten auf einem Streifen (M N auf Tafel I.) oder Dreieck (R S T) von Carton und beziffert die Theilstriche nach Ganzen und Decimalen von Quadrat-Metern, so kann mittelst dieses Maßstabes, durch Anlegen desselben an die Zwischenordinaten, der Profilinhalt, welcher jeder Größe von h für die betreffende Wegbreite und das betreffende Böschungsverhältniß zukommt, abgelesen werden. Es empfiehlt sich, da für die Anfangsgrößen von h die Ordinaten sehr klein sind, etwa bis zu 0·5 oder 0·6m = h, die Curven in größerem Maßstabe auszuführen, etwa wie es das Beiblatt ersehen läßt, wo die beiden Maßstäbe 1 Quadratmeter Querfläche = 6cm und = 24cm für die Ordinaten angenommen sind, während Ein Maßstab: 1m h = 30cm für alle Abscissen gilt.

Mit diesen einfachen Hilfsmitteln, welche nach ihrer Herstellung den gleichen ständigen Dienst fortverrichten, werden also die Inhalte regelmäßiger Querprofile und die entsprechenden Cubikinhalte der Ab- oder Auftragskörper rasch unmittelbar

bestimmt. Bei gestreckten Profilen ist die Aufgabe eine höchst einfache; die Hälfte der Kronen- und Grabenbreite gibt die Abtragsbreite; Auf- und Abtrag gelten als gleichgroß und nur der letztere wird in die Anschlagsrechnung hereingezogen.

Wird es streckenweise einmal nöthig, von dieser Annahme abzugehen und die Ab- oder Auftragsbreite um x (siehe Fig. 15) zu vergrößern, so braucht nur für

Fig. 15.



diese Strecke der oben unter Formel (III) erwähnte Zuschlag zu der Auftrags- und der Abzug an der Abtragsfläche (oder umgekehrt), nämlich $\Delta(F) = \frac{x(x \pm 2a)}{2} q$, berechnet zu werden.

Erhebt sich eine Wegstrecke völlig über das Gelände d f (Auftragsprofilfläche a e e d) oder versenkt sie sich unter dasselbe (Abtragsfläche k l m n), so daß die Niveaulinie erst in Punkt d oder f das Gelände schneidet, so ändert sich der Rechnungsansatz wie folgt:

Der Flächeninhalt von Δ a f d (oder d m n), allgemein $J = \frac{(b+n)^2}{2} q$ (wenn a c = b und c f oder d l = n) ist zu berichtigen um

$$\Delta \text{cef (oder dkl)} = i_1 = \frac{n^2}{2} \cdot \frac{h}{w + h\beta} \text{(IV).*}$$

Daher wirklicher Inhalt der Ab- oder Auftragsfläche

$$i = J - i_1 = \frac{h}{2}\left[\frac{(b+n)^2}{w - h\beta} - \frac{n^2}{w + h\beta}\right].$$

Diesen umständlichen Rechnungsweg umgeht man indessen besser, indem man den Procentsatz p entwickelt, um welchen J zu reduciren ist, nämlich aus J : i, = 100 : p

$$p = 100 \left(\frac{n}{b+n}\right)^2 \cdot \frac{w - h\beta}{w + h\beta} \text{ (V).}$$

Er beträgt z. B., wenn $b = 4^m$, $h = 0{\cdot}4^m$ und $\beta = 1$

für $n = 1^m$	2^m	3^m	. . .	5^m
2·66	7·40	12·2	. . .	20·5%

und wäre in abgerundeter Größe in Abzug zu bringen. Es ist leicht zu erkennen, daß auch über diese Procentsätze eine Tafel zum ständigen Gebrauch sich aufstellen ließe.

Für Gelände mit welligem Profil wird noch eine hinreichende Genauigkeit erzielt, wenn das durchschnittliche Gefälle des Berghangs gemessen wird. Ergibt sich eine verschiedene Neigung gegen oben und unten, so würde bei der Annahme von $\frac{1}{2}$ b für Ab- und Auftrag eine Ungleichheit der Profilflächen entstehen, was in

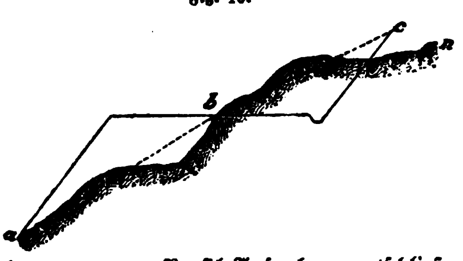
* Wenn nämlich e e' oder k k' = l und cotg k l k' wiederum = β, so wird, aus $n - l\beta : l = w : h$, $l = n \frac{h}{w + h\beta}$, daher Δ c e f oder $i_1 = \frac{n^2}{2} \cdot \frac{h}{w + h\beta}$.

der Regel der Absicht, Ab- und Auftrag gegen einander auszugleichen, zuwiderliefe und nachträglich entweder die örtliche Hebung (Senkung) oder die seitliche Verschiebung der Zugslinie behufs der Ausgleichung bedingen würde. Ein vorläufiger Voranschlag kann auf eine derartige Ausgleichsrechnung nicht eingehen; für ihn genügt der Ausweg, für $^1/_2$ b zwar die Ab- und Auftragsprofilfläche der Flächentafel zu entnehmen, aber das arithmetische Mittel aus beiden als Abtragsfläche in die Rechnung einzusetzen.

Für Veranschlagungen, welche in kürzester Zeit und kostenlos beschafft werden sollen, läßt man obiges abgekürztes Anschlagverfahren selbst bei den unregelmäßigen Profillinien zu.

Wäre z. B. die Linie a n (Fig. 16) ein solches Geländeprofil, so wird nach unten und oben schätzungsweise nach dem Augenmaße oder mit Hilfe einiger Absenkelungen jene vermittelnde Linie a b und b c gesucht, welche ungefähr ein ebenso großes Querprofil liefern würde als eine genaue Aufnahme und Berechnung. Sind die Strecken mit derartigen Profilen ein untergeordneter Theil einer größeren Weglinie, so verschwindet ihr Einfluß auf das Gesammtergebniß. Andernfalls müßte man sich zu genaueren Profil-Aufnahmen entschließen.

Fig. 16.



Das ganze Verfahren der Kostenveranschlagung für ein Wegproject wird sich also schließlich etwa so gestalten:

Eine Wegstrecke von 870 laufenden Metern ist auf ihren Gefällszug abgesteckt, soll 4·5m Kronenbreite (nebst Seitengraben) und 1:1 Abböschung erhalten. Davon laufen

A. 325m längs einem steinigen Einhang von 5 bis 15° Neigung und gehören der Bodenclasse II^a* und der Bodenclasse IIe an,

B. 400 laufende Meter steilere Einhänge mit 15—21° Neigung zur Bodenclasse I^f und I^e,

C. 145 laufende Meter Thalüberbauung und Bergeinschnitt zu beiden Thalseiten, die Thalsohle mit 8—9° Abfall, die Bergköpfe beiderseits mit 24° und 22° Neigung zur Bodenclasse I^e und zu $^1/_3$, weil steinig, zur Bodenclasse II^b so daß folgende Classification dem Anschlage zu Grunde zu legen ist:

Wegabtheilung	Abfall-Classe Nummer	Wegstrecke A: Bodenclassen II^a (laufende Meter)	Wegstrecke A: Bodenclassen IIe (laufende Meter)	Wegstrecke B: Bodenclasse I^f und I^e hälftig (laufende Meter)	Wegstrecke C: Bodenclasse I^e zu $^2/_3$ und II^b zu $^1/_3$ (laufende Meter)	Wegstrecke C: Ueberbaut (laufende Meter)
A 1	2	40	—	—	—	—
4	2	—	20			
2	3	190	—	—	—	—
3	4	70	—	—	—	—
B 1	5	—	—	80	—	—
2	6	—	—	250	—	—
3	7	—	—	70	—	—
C 1	8	—	—	—	35	—
2	9	—	—	—	45	—
3	3	—	—	—	—	65
Zusammen		300	25	400	80	65
		870 laufende Meter				

* Die Bodenclassen und ihre Kostensätze sind in obigem Rechnungs-Beispiel nach den „Tafeln über die erfahrungsmäßigen Kostensätze bei Waldwegebauten“ in H. Behm's Forst- und Jagdkalender auf das Jahr 1879, Seite 169 u. ff., angenommen.

Bodenclasse IIa.

					Cubikmeter
A 1.	40m	der Abfallclasse	2	haben (28 Cubikm. auf 100 lauf. M.)	= 11·2
„ 2.	190m	„ „	3	„ (45 „ „ „ „)	= 85·5
„ 3.	70m	„ „	4	„ (63 „ „ „ „)	= 44·1

zusammen rund 141 Cubikmeter zu 67 Pfennige pro Cubikmeter Erdarbeit 94 Mark
(mit Annahme eines Taglohnsatzes von 2 Mark).

A 4. 25m der Abfallclasse 2, Bodenclasse IIa geschichteter Felsboden mit dünner Erddecke, (auf 100 laufende Meter 45 Cubikmeter), hier 11 Cubikmeter zu 1·70 Mark Brecharbeit 19 „
(bei einem Taglohnsatz von 3 Mark)

Bodenclasse If und Ig

					Cubikmeter
B 1.	80m	der Abfallclasse	5	(84 Cubikmeter auf 100 lauf. M.)	= 67·2
2.	250m	„ „	6	(109 „ „ „ „)	= 272·5
3.	70m	„ „	7	(136 „ „ „ „)	= 95·2

zusammen rund 435 Cubikmeter zu 36 Pfennige pro Cubikmeter Erdarbeit 157 „

Bodenclasse Ie (zu etwa 1/3 in Bodenclasse IIb übergehend).

C 1. 80m bilden einen Einschnitt auf den beiderseitigen Bergausläufern eines 65m breiten flachen Thales, welches den Wegzug schneidet, einen Abfall seiner Sohle von 8—9° hat und mittelst einer durchschnittlichen 1·3m hohen Aufdammung mit 6m Kronenbreite im Bogen zu überschreiten ist. Die Berganschnitte an beiden Thalseiten liefern die nöthige Erdmasse zur Dammaufschüttung.

1a. 45m, Abfallclasse 9, durchschnittliche Abtragsfläche 8·3 Quadratm., weil mit ganzer Wegbreite im Berge liegend, jedoch mit 20m auf 0 Abtrag auslaufend daher nur

$$25 + \frac{20}{2} = 35 \text{ laufende Meter zu } 8{\cdot}39^{qm} = 290 \text{ Cubikm.}$$

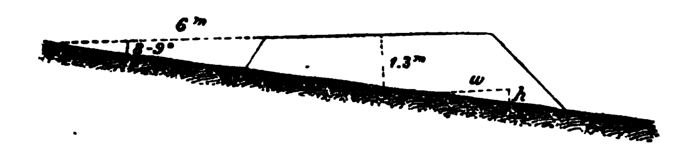
1 b. 35m, Abfallclasse 8, Bergeinsch., dessen äußerer Wegrand (Fig. 17) noch durchschnittlich 2m hinter dem Bodenprofil liegt, daher

Fig. 17.

$\frac{6{\cdot}5^2}{2}$. q = 14·1 Quadratmeter, abzüglich 4% = 13·5 × 25m
(nur 25m, weil die ersten und letzten 10m auf 0 Abtrag auslaufen),
Cubikinhalt 337 Cubikm.
zusammen 627 Cubikm.

2. 65m obenerwähnte Thalüberfahrt mit 6m Kronenbreite und 6m wagrechtem Abstand des inneren Wegrandes von der Thalsohle (Fig. 18):

Fig. 18.



$\frac{12^2}{2}$. q − 18% = 10·6 Quadratmeter Auftragsfläche auf $45 + \frac{20}{2} = 55$ lauf. Meter, daher Auftrag . . . . 563 Cubikm. 270 Mark

Demnach bliebe ein Abtragsüberschuß von 627—563 = 64 Cubikmeter, dessen Hälfte durch Verschiebung der Zugslinie (Hebung oder Ausbiegung) zu beseitigen ist, worauf ein Abtrag von 627—32 oder rund 600 Cubikmeter für Strecke C verbleibt. Dieselben gehören zu $^{2}/_{3}$ zu Bodenclasse I^{a}, zu $^{1}/_{3}$ zu Bodenclasse II^{b} (weil steinig), daher Erdarbeit | 270 Mark

pro Cubikmeter $\frac{(2 \times 29) + (1 \times 95)}{3} = 51$ Pfennige | 306 Mark

Hiezu für Erdtransport mit Schubkarren auf durchschnittlich 40^{m} Entfernung (von der Mitte der beiden Einschnitte auf die Mitte der beiderseitigen Thalhälfte), 600 Cubikmeter zu 26 Pfennigen . . . . 156 „

Die Kosten des Erdbaues veranschlagen sich also zu . . 732 Mark
oder auf den laufenden Meter zu . . 0·84 „

Hiezu kommt die Steinbahn
für 805 laufende Meter zu 3·5^{m} Breite, nach örtlicher Erfahrung 80 Pfennige auf den laufenden Meter.
für 65 laufende Meter zu 5·0^{m} Breite, 1·25 Mark auf den laufenden Meter } 725 „
außerdem für Graben- und Dohlenanlagen, Befestigung der Böschungen u. s. w. in besonderer Veranschlagung, deren Inbetrachtnahme den Zwecken dieses Aufsatzes fern liegt.

Gegenüber einem eingehenden Kostenanschlag gewährt ein Voranschlag wie der obige den doppelten Vortheil raschester Fertigstellung durch den damit betrauten Beamten und völliger Uebersichtlichkeit und Durchsichtigkeit für die prüfende Oberbehörde. Hat die letztere ihre Zustimmung ausgesprochen und die Größe der verfügbaren Mittel angegeben (einen Credit eröffnet), so wird hiernach die Bauart erwogen, der für die Arbeitsbegebung nöthige ausführlichere Ueberschlag und die Loseintheilung ausgeführt u. s. w. Sind in einer Verwaltung bestimmte Normen für die Bauart, die Kronen- und Bahnbreite allgemein angenommen, so ist ein Voranschlag nach Art des obigen um so vortheilhafter, weil die gleichen Maße und Berechnungen bei jedem Bau wiederzukehren pflegen.

Wann beginnt Bast, wann Lederschicht der Rinde sich zu lösen?

Von
Forstrath Dr. **Nördlinger**
in Hohenheim.

Bei der monatlichen Untersuchung des Saftgehaltes von Holz und Rinde mehrerer Holzarten ergab sich auch Gelegenheit, sein Augenmerk auf den im Titel genannten Gegenstand zu richten. Ehe wir jedoch das Ergebniß unserer Aufzeichnungen mittheilen, sei eine physiologische Beobachtung berichtet.

Unter der Lederschicht oder Korkschicht, auch Periderm genannt, versteht man bekanntlich die undurchsichtige, bald blättrigzähe graue (Kirschbaum) oder weiße (Birke), bald korkige rothbraune (Maßholder, Ulme) Rindeschicht, welche sich zwischen dem feinen Oberhäutchen und der grünen Schichte der Rinde einlagert. Diese bei Birke besonders leicht zu beobachtende weiße Lederhülle zeigt nun ein in gewisser Art selbstständiges Wachsthum. Gerade nämlich wie bei vielen Holzarten die Bastlage sich auf der dem Holze zugekehrten Seite alljährlich um eine sichtbare Lage verdickt, scheint sich auch bei den mit namhafter Korkschicht versehenen Bäumen die Korkschicht jedes Jahr um eine Lamelle zu verstärken.

Das erkennt man freilich an stärkeren Birkenschäften nicht, denn die Unterscheidung der die ganze Korkschicht bildenden Jahreslagen ist hier zu schwierig. Auch pflegt ein Theil der äußersten ältesten derselben bereits verloren gegangen zu sein.

Handgreiflich wird aber dieses Jahreswachsthum an Verwundungen. Hat man nämlich einer Birkenstange einen Lappen weißer Lederschicht bis auf die grüne Rindenschwarte abgezogen, so zeigen sich folgende Erscheinungen. Die grüne Hülle und ein Theil des darunterliegenden Bastes sterben austrocknend ab. Der tiefere Theil der Bastschicht verdickt sich und treibt die vertrockneten Rindepartien nach außen. Es kann dadurch mehr als doppelte normale Rindedicke entstehen. Zwischen der abgestorbenen äußeren und der noch lebenden inneren Bastlage aber entsteht eine dünne weiße Trennungskorkschicht, welche, weil sie den Steinzellennestern ausweicht, auf dem Querschnitte geschlängelten Verlauf zeigt, aus secundären dünnen Lamellen gebildet ist und in Verbindung steht mit den innersten, jüngsten Lamellen der normalen Korkschicht. An Verwundungen welche bis auf's Holz gehen und daher eine seitliche Ueberwallung durch Holz zur Folge haben, ist die den neuen Holzwulst bedeckende Bastlage an der Oberfläche, oder, wenn letztere abgestorben, in einer gewissen Tiefe, von derselben mit dem übrigen jüngsten Kork in Verbindung stehenden Trennungsschicht überkleidet. Jedes Jahr verdickt sich diese um eine neue Lage so, daß man an der Zahl ihrer Schichten das Jahr zu erkennen vermag, in welchem die Beschädigung stattgefunden hat. Da nun aber mit dieser außergewöhnlichen stets auch eine entsprechende Schichtenbildung in der normalen Rinde vor sich geht, leuchtet ein, daß die Korkverdickung überhaupt nicht zufällig, sondern mit Gesetzmäßigkeit alljährlich vor sich geht.

Es findet demnach beim normalen Verlaufe der Rindeverdickung zwischen Korkschicht und Grünhülle die Bildung einer neuen Zellenlage statt. Ihre anatomische Herkunft, ob von der sich ebenfalls stets erweiternden Grünhülle oder der jüngsten Korkschicht oder von beiden zugleich, wäre ein würdiger Gegenstand der Untersuchung. Immerhin erklärt sich aus der vorstehend geschilderten Thatsache, daß sich zu gewissen Zeiten des Jahres die Kork- oder Lederschicht mit Leichtigkeit von der Grünhülle löst und zu andern nicht löst. Schält man, z. B. im Juli, an einem kräftigen Eichenausschlage die Rinde in Form eines Lappens ab, wie es beim Rindeschälen zu geschehen pflegt, so schülfert sich die Lederschicht großentheils und unwillkürlich ab und beschleunigt namhaft das Austrocknen des Rindelappens.

Nach diesen Vorbemerkungen können wir die in unsrer Ueberschrift gestellte Frage soweit beantworten, als uns das vorliegende Material erlaubt. Dieses bestand aus kräftigen vierjährigen daumendicken oder etwas stärkeren Eschen- und Eichenausschlägen, handhoch über dem Stock untersucht. Sodann aus 15jährigen Fichten einer gleichmäßigen Dickung, handgelenkstark und stärker, bei $^{3}/_{4}{}^{m}$ über dem Boden genommen. Ferner aus etwa 38jährigen Tannen eines gleichalterigen großen Horstes, in gleicher Höhe untersucht. Endlich aus etwa 15jährigen gelenk- bis armdicken Weymouthsföhren eines kleinen Beständchens, ungefähr $^{1}/_{3}{}^{m}$ über der Erde weggesägt.

Der Bast oder, wie man gewöhnlich sagt, die Rinde löst sich vom Holze bekanntlich auf Grund des im Frühling und Sommer sich entwickelnden Cambiumgewebes. Je breiter die Holzringe des Baumes, je größer die Saftmenge auf der Grenze von Bast und Splint, desto reichlicher das Cambiumgewebe und desto leichter die Entrindung. Daher die Schwierigkeit derselben an alten schlechtwüchsigen Eichen auf magerem Boden. Von Werth wäre, den Einfluß der äußeren Umstände, namentlich der Witterung näher zu erforschen. Daß er vorhanden ist, unterliegt keinem Zweifel. Im Folgenden die Notizen über die Lösbarkeit des Bastes an unsern fünf jungen Hölzern.

Eschenausschläge. Beginn der Lösbarkeit Mitte April. Im Mai, Juni und Juli Lösung mit aller Leichtigkeit und, wegen des Mangels an stärkern Markstrahlen, ohne alles Geknister. Kaum mehr lösbar (1876) oder fest aufsitzend (1877) im August, ganz fest im September, und selbstredend bis Anfang April.

Eichenausschläge, wie dahier gewöhnlich, etwas lösbar gegen Ende April, leicht oder ziemlich leicht lösbar im Mai, Juni und Juli, kaum lösbar im August,

September u. s. w. Im Jahre 1876, wo nach sehr trockenheißem August an dessen Ende sich acht Tage reichlicher Regen eingestellt hatte, löste sich die Rinde am 2. September wieder mit ziemlicher Leichtigkeit.

Junge Fichte. Rinde im März nur ausnahmsweise kaum lösbar, im April ziemlich lösbar oder leicht lösbar und so bis Ende August. Im September kaum mehr lösbar. In dem Jahr 1876 (wie bei Eiche) am 2. September fast wie mitten im Sommer. Im October sicher allgemein fest aufsitzend, wie den Winter über.

Junge Tanne. Bast bis Ende März fest aufgewachsen. Mitte April bereits gut lösbar und sehr gut bis Juni. Im Juli fängt der Bast schwer zu gehen an, um im September festgewachsen zu erscheinen, wenn nicht, wie 1876, im Anfange letztgenannten Monats eine ziemlich leichte Lösbarkeit wiederkehrt.

Weymouthsföhre. Bast im März noch fest (1877) oder etwas (1878) oder gut lösbar (1876). Solches bis August. Im September, manchmal selbst October (1877) noch etwas trennbar. Sonst im letzteren Monat und bis Anfang März fest aufgewachsen.

Nunmehr das Verhalten der bei so jungem Holze noch dünnen Lederschicht.

Eschenausschläge. Lösung Ende Juni beginnend und Ende Juli sich bereits abschließend.

Eichenausschläge ließen die Lederschicht ein wenig im April, leicht im Mai, Juni, und besonders Juli, ziemlich leicht im August, ein wenig noch im September, und im October war sie ganz fest.

Junge Fichte. Lederschicht im April und Mai noch fest oder fast fest, im Juni leicht lösbar, im Juli 1876 sehr leicht, im Juli 1877 nicht leicht abzuschälen. Im August? Von September ab wieder fest aufsitzend.

Junge Tanne. Lederhaut im April oder Mai etwas lösbar, im Juni leicht lösbar, im Juli mehr oder weniger, im August schwer abnehmbar, im September und October wieder fest.

Junge Weymouthsföhre endlich ließ ihre Lederhaut erst Ende April oder im Mai etwas lösen. Im Juni und Juli ging sie am leichtesten, und von August ab war sie den Winter über fest.

Aus dem Vorstehenden geht zunächst hervor, daß an dem untersuchten jungen Materiale der Bast am unteren Schafte sich den ganzen Sommer über leicht vom Holzkörper löst.

Von einer Unterbrechung der Lösbarkeit zu Ende Mai oder Anfangs Juni war nirgends die Rede. Und doch wird eine solche beim Schälen der Eichenrinde allgemein angenommen. Auch unsere Erhebungen des Saftgehalts der fünferlei Holzarten geben zu einer Aufklärung keine Handhabe, denn das Saftmaximum des Holzes fiel bei den Eschen- und Eichenausschlägen in den Juli, bei Fichte in den Juni und Juli, bei Tanne und Weymouthsföhre in den September. Von andern Holzarten gar nicht zu reden, wo ja das Saftmaximum des Holzes gegen den Frühling oder in diesen fällt.

Ebensowenig scheint die Lösung des Bastes mit dem Saftreichthum der Rinde zusammenzuhängen. Fällt ja dieser bei unserer jungen Esche in den Juli, bei junger Eiche zwischen Juli und August, bei Fichte, Tanne und Weymouthsföhre in den Juli und bei Fichte und Tanne nochmals in den September.

Auch die Lösbarkeit der Lederschicht in den angegebenen Monaten läßt sich schwer begründen. Sehr kurz dauernd bei der jungen Esche fällt sie in den Hochsommer; allerdings in die Zeit des Rindesaftreichthums. Bei Eiche ist sie von langer Dauer (April bis fast September), während das Saftmaximum der Rinde zwischen Juli und August steht. Bei den drei Nadelhölzern endlich beginnt sie mit April oder Mai, um zwischen Juli und September zu schließen, so daß bei Fichte und Tanne ein Rindensaft-Maximum gegen ihr Ende, bei Fichte und Tanne ein zweites, im September, darüber hinausfällt.

Vergleichen wir die Periode der Lösbarkeit der Lederschicht mit der des Bastes, so springt in die Augen, daß erstere außer bei Eiche erheblich später beginnt und, außer bei Tanne, früher abschließt.

Modification der nassauischen Baumrodemaschine.

Von

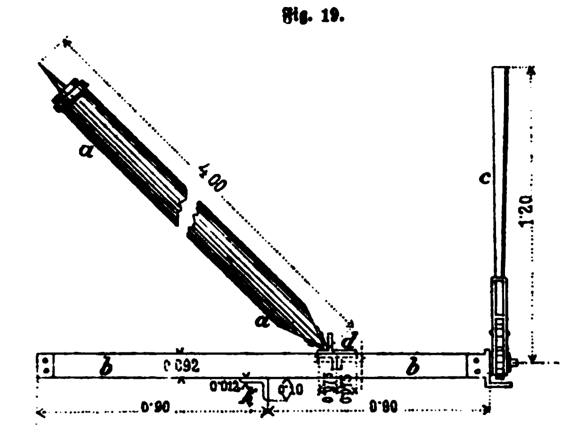
Carl Laubenheimer

in Gießen.

Auf einer Excursion, welche mein früherer hochverehrter Lehrer, Prof. Dr. Heß mit den Studirenden der Forstwissenschaft der Gießner Universität in die Waldungen der Gemeinde Langgöns unternommen hatte, um die Anwendung und Wirkung der nassauischen Baumrodemaschine zu zeigen und zu erklären, bin ich, angeregt durch denselben auf den Gedanken gekommen, anstatt des Zwickbrettes die Schraube zur Fortbewegung der Druckstange in Anwendung zu bringen, und habe, um dies zu ermöglichen, beistehend dargestellte Maschine entworfen.

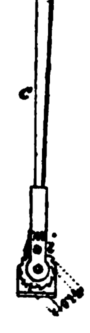
Dieselbe zerfällt, wie die nassauische Baumrodemaschine, in zwei Theile, in erstens eine circa 4m lange Druckstange aa mit gebogenem Nagel und einem eisernen Schuh, und zweitens in eine Schraubenvorrichtung bb, welche durch geeignete Anordnung das untere Ende der Druckstange in horizontaler Richtung gegen den Baum schiebt. Die Grundlage dieser Schraubenvorrichtung besteht in einem 1·8m langen Eisen (Hoerder Walzwerk Eisen Nr. 7), welches an beiden Enden mit einer aufgenieteten Kappe abgeschlossen wird. Diese Kappen sind durchbohrt, und dienen zum Auf- und Widerlager einer 0·03m starken und 1·80m langen Schraubenspindel. Das

Fig. 19.



obere Ende der Schraubenspindel (Widerlager) wird durch einen aufgestauchten Knopf in seiner Lage erhalten; da die Schraube auf Zug in Anspruch genommen wird, genügt diese Art der Befestigung. (Vergl. obenstehende Fig. 19.)

Fig. 20.



Am unteren Ende der Schraubenspindel ist ein Sperrrad befestigt (vergl. Fig. 20), gegen welches sich mittelst eines Sperrriegels und einer Feder ein 1·20m langer Hebel c stützt, wodurch die Schraube bei einer Bewegung von rechts nach links gedreht wird, während von links nach rechts ein Leergang erfolgt. Durch die Schraubenspindel wird ein 0·105m breiter, 0·15m langer Schlitten d fortbewegt, dazu bestimmt, dem unteren Ende der Druckstange einen festen Stützpunkt zu geben, und denselben gegen den zu fällenden Baum zu führen.

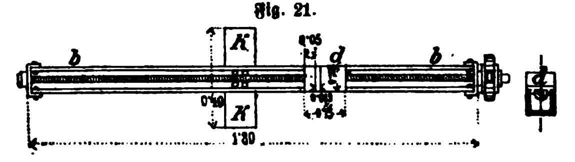
Ist die Fällung erfolgt, so wird der Schlitten mittelst einer Handleiter h, nachdem der Sperrriegel aufgehoben und durch einen untergeschobenen Stift i (Fig. 20) zurückgehalten ist, gegen das Sperrrad hin zurückgewunden. Ihr festes Widerlager findet die Maschine durch das in der Mitte der Länge angebrachte Winkeleisen kk, (nachstehende Fig. 21) hinter welches zwei Rodehauen geschlagen werden. Die Form des



Winkeleisens ist deshalb gewählt, weil dasselbe eine Unterstützung des Eisens in der Mitte gewährt und hierdurch dessen Tragkraft auf das Doppelte erhöht.

Die Maschine wird, wie die nassauische Baumrodemaschine, nach Bloßlegen und Durchhauen der Wurzeln der zu wählenden Fallrichtung gegenüber angelegt, so daß der Drückbaum anfänglich einen Winkel von circa 45 Grad mit dem Baume bildet. Die Schraube ist darauf berechnet, in horizontalem Sinne einen Druck von 2500 Kilogr., eventuell sogar noch mehr auszuüben; ebenso

Fig. 21.



erträgt das ⊔ Eisen für die Stützweite von 0·9m einen Druck von 2500 Kilogr. An dem Hebel von 1·20m Länge genügt die Kraft eines Arbeiters mit 15 Kilogr., um den Druck von 2500 Kilogr., also das 170fache in der Richtung der Schraubenspindel auszuüben.

Betrachtet man die nassauische Baumrodemaschine, so kann, bei einer Anwendung von einem 1·75m langem Hebeleisen, welches in etwa 0·15m Höhe gegen den unteren Querstift der Druckstange wirkt, ein Arbeiter nicht mehr als das $\frac{1 \cdot 75}{0 \cdot 15} = 12$fache seiner Kraft ausüben, also bei ausnahmsweiser Anstrengung seiner Kräfte etwa 12·25—300 Kilogr. Gewicht der Maschine 75 Kilogr. Wird weniger Kraftleistung beansprucht, so kann die Maschine entsprechend leichter gebaut sein.

Vortheile der Maschine sind, daß dieselbe überall angewendet werden kann und daß die Anrodung der Stämme wegen der großen Kraftentfaltung viel weniger Zeit verlangt.

Der forstliche Unterricht in Frankreich.

Von

Prof. Dr. Freiherrn v. **Seckendorff**

in Wien.

I.

Der forstliche Unterricht datirt in Frankreich seit dem Jahre 1825. Bis zu jener Zeit wurde vom gesammten Forstpersonale keine theoretische Ausbildung gefordert. Die niederen Verwaltungsposten pflegte man durch bewährte Forstschutzdiener, die höheren mit ausgedienten oder kriegsuntauglich gewordenen Officieren zu besetzen. Nur wenige der damaligen Beamten besaßen die nöthigen Fachkenntnisse um die ihnen übertragenen Dienstgeschäfte im Interesse des Staates durchzuführen. Dieser Umstand bestimmte den klarsehenden General-Forstdirector Marquis v. Bouthillier, die Errichtung einer Forstlehranstalt zu befürworten, in welcher das gesammte Forstpersonal, vom Revierverwalter aufwärts, seine Fachausbildung erlangen sollte. Durch königliche Verordnung vom 24. August 1824 wurde sodann in Nancy eine Forstakademie gegründet, welche schon damals die Aufnahme in die Anstalt von der Beibringung eines Maturitätszeugnisses (diplôme de bachelier ès-sciences) abhängig machte.

Als im Jahre 1827 der Code forestier in Kraft trat, verfügte eine weitere königliche Verordnung aus dem gleichen Jahre die Creirung einer Anzahl von Förster-, beziehungsweise Waldbauschulen, deren Aufgabe darin bestehen sollte, ein tüchtiges Forstschutzpersonale heranzubilden. Dieser königliche Auftrag gelangte nie zur Ausführung. Zwar wurden im Jahre 1863, nachdem mittlerweile das bekannte

Wiederbewaldungsgesetz erschienen war, in Epinal, Bourg, Toulons und Villers-Cotte ꝛc. Forstlehranstalten errichtet; dieselben entsprechen jedoch keineswegs dem Geiste jener Verordnung vom Jahre 1827. Sie dienen nicht zur Ausbildung von Forstwarten, sondern haben die Bestimmung, tüchtigen Forstwarten Gelegenheit zu bieten durch zweijährigen Besuch dieser Anstalten sich die nöthigen Kenntnisse zu erwerben, um eine Prüfung bestehen zu können, deren Ablegung ihnen ein Anrecht auf einen kleinen Verwaltungsposten verleiht. — Die Schule zu Epinal ging bereits im Jahre 1865 ein; diejenige in Bourg wurde im Jahre 1867 nach Grenoble verlegt. Erst das Jahr 1873 brachte dem Lande eine Waldbauschule, die sich mit der Heranbildung von tüchtigen Forstwarten befaßt. Dieselbe wurde auf der mittlerweile vom Staate angekauften interessanten Domäne Barres-Vilmorin errichtet.

Frankreich besitzt mithin fünf Forstlehranstalten, eine Hochschule (école superieure) in Nancy (Universitätsstadt mit 70·000 Einwohnern), drei Mittelschulen (écoles secondaires) in den Städten Villers-Cotterets, Toulouse und Grenoble, und eine auf dem Lande gelegene Waldbauschule (école primaire) in Barres-Vilmorin. Sämmtliche unterstehen dem Ministerium für Ackerbau und Handel.

Das Unterrichts-Erforderniß beziffert sich nach dem Finanzgesetze für das Jahr 1879 in Frankreich auf die Summe von 208.785 Francs, von denen 145.875 Francs auf den Hochschul-Unterricht, 20.000 Francs auf die militärische Ausbildung der Forstbeamten, welche in Nancy statt hat, 22.300 Francs auf den Mittelschul-Unterricht, und 20.610 Francs auf die Waldbauschule entfallen.

1. Forstakademie Nancy.

Der Lehrkörper der im Jahre 1824 gegründeten Forstakademie Nancy bestand anfangs lediglich aus drei Professoren und zwei Hilfslehrern. Im Jahre 1838 wurde die Anzahl der Ersteren auf sechs erhöht.

Gegenwärtig sind, mit Inbegriff des Directors, zwölf Professoren (acht ordentliche, vier außerordentliche) an der Forstakademie thätig, und zwar drei für das Forstfach, je zwei für die Naturwissenschaften, die angewandte Mathematik, die Rechtswissenschaften, einer für die Bodenkunde und Landwirthschaft, einer für die militärischen Gegenstände und endlich einer für die deutsche Sprache.

Der Unterricht, dessen Dauer mit drei Jahren festgesetzt ist, vertheilt sich in der Art, daß das durch keinerlei Ferien unterbrochene sechs Monate lange Winter-Semester ausschließlich den theoretischen Studien, dagegen das mit vier Monaten fixirte Sommer-Semester dem Anschauungs- und Einübungs-Unterrichte gewidmet ist. Die praktische Unterweisung findet anfangs in den in der Schule zugewiesenen beiden Instituts-Revieren, später in den charakteristischen Waldgebieten Frankreichs statt. So sind z. B. die drei Monate Mai, Juni und Juli des sechsten Semesters dazu bestimmt, die Eichenhochwaldungen Central-Frankreichs, die Tannen- und Fichtenbestände der Vogesen und des Jura sowie die Aufforstungsflächen in den Alpen durch eigene Anschauung kennen zu lernen.

In einer demnächst bei Teubner in Leipzig erscheinenden größeren Schrift über die forstlichen Verhältnisse Frankreichs werden wir unter Anderem die Organisation der Anstalt, die Art und Vertheilung des Unterrichtes, die reichen Lehrmittelsammlungen, Bibliothek ꝛc. einer eingehenderen Besprechung unterziehen. Hier wollen wir nur noch erwähnen, daß der Studirende, welcher durch seine Aufnahme in die Akademie ein Anrecht auf Anstellung im Staate erlangt, die Vorlesungen und praktischen Unterweisungen in den ersten beiden Jahren als Studirender auf eigene Kosten, im dritten Jahre jedoch, nachdem er die vorgeschriebene Prüfung am Schlusse des vierten Semesters abgelegt hat, als Forst-Beamter mit dem Titel eines Oberförster-Candidaten (garde général stagiaire) und einem Gehalte von 1200 Francs besucht.

Um als Regierungs-Eleve (die Anzahl derselben ist eine beschränkte) aufgenommen zu werden, muß sich der Aspirant einer Aufnahmsprüfung, welche sich vor-

wiegend auf Mathematik, darstellende Geometrie, Physik, Chemie (anorganische und organische), Mechanik, deutsche Sprache, Geschichte und Geographie erstreckt, unterziehen. Zu dieser Aufnahmsprüfung, welche in Paris und einigen von der Regierung bestimmten Provinzialhauptstädten jährlich stattfindet, öffentlich ist, und aus einer schriftlichen (Clausur) und mündlichen Prüfung (vor einer Commission) besteht, kann nur Derjenige zugelassen werden, welcher nicht unter 18 und nicht über 22 Jahre alt ist und ein Gymnasial-Maturitätszeugniß (diplôme de bachelier èssciences ès-lettres) besitzt. Außerdem ist derselbe gehalten, eine vom Bürgermeister oder Unterpräfecten legalisirte schriftliche Erklärung von Seiten der Eltern oder des Vormundes beizubringen, eine Aufnahmsgebühr von 1050 Francs, ferner ein jährliches Kostgeld von 1500 Francs, sowie ein nicht unter 300 Francs und nicht über 600 Francs bemessenes Taschengeld für die zwei Studienjahre, und endlich eine Zulage jährlicher 600 Francs vom Ende des zweiten Jahres bis zu der Zeit, wo der Eleve als Oberförster angestellt ist, zu bezahlen Schließlich sei noch bemerkt, daß die Studirenden der Forstakademie, wie Jene des Polytechnicums in Paris, während der Zeit ihres Aufenthaltes an der Anstalt nach Artikel 36 des Militärgesetzes vom 24. Juli 1873 als unter der Fahne stehend angesehen werden. Durch Ablegung der Schlußprüfung am Ende des zweiten Studienjahres erlangen sie gleichzeitig das Patent als Seconde-Lieutenant der Armee speciell für das forstliche Jägercorps.

Nochmals über Längenmessungen auf geneigtem Terrain.

Von

F. Kröger

in St. Gallen.

Wie verschieden die Ansichten über die Anforderungen an den Genauigkeitsgrad für polygonometrische Längenmessungen und über die Ausführung derselben sind, erhellt vornehmlich aus den beiden hierüber im „Centralblatte“ von Herrn Prof. Schlesinger und mir enthaltenen Abhandlungen. Aber für eine Genauigkeit, wie Herr Prof. Schlesinger dieselbe für nothwendig erachtet und durch seine Methode zu erreichen angibt, kann ich mich, trotz des letzten Artikels von demselben im October-Hefte 1878, nicht begeistern und halte dieselbe auch jetzt weder für nothwendig noch für allgemein erreichbar. Wenngleich Herr Professor Schlesinger die Vortheile seiner Methode in einer Weise entwickelt, daß man glauben sollte, es könne und dürfe nicht anders sein, so werde ich mir doch gestatten, diesem Gegenstande abermals einige Worte zu widmen.

Damit keine Mißverständnisse unterlaufen, erkläre ich zuvor, daß ich die von mir angegebene Fehlergrenze nur für sehr ungünstige Verhältnisse, wie wir sie hier im Hochgebirge haben, und ähnliche, zugebe. In solchem Terrain, wo sich oft die größten Schwierigkeiten dem Messenden entgegenstellen, wird man sich mit einzelnen solchen Resultaten, wie sie die erlaubte Fehlergrenze ausspricht, wohl immer begnügen müssen und froh sein, daß man solche Uebereinstimmung noch zu erzielen im Stande ist. Hingegen bin ich im Mittelgebirge, Hügellande und namentlich in der Ebene wohl für weit höhere Ansprüche, denen man bei Anwendung des Stahlmeßbandes auch gerecht werden kann. In der Ebene würde ich entschieden verlangen, daß zwei Messungen keine größere Abweichung als 1^m auf 1000^m aufweisen; weiter würde ich aber auch nicht gehen.

Herr Prof. Schlesinger registrirt die Resultate der Längenmessungen nach Millimetern, während ich der festen Ueberzeugung bin, daß das Notiren von Centimetern absolut für alle forstlich geodätischen Zwecke ausreicht, und daß das Mitschleppen von Millimetern durch alle Rechnungsoperate ein unnöthiger Ballast ist.

Was nun die Besorgniß des Herrn Prof. Schlesinger anlangt, daß durch die Verbesserung der Fehler bei einer minder genauen Seitenmessung als der seinigen manche Resultate bis zur Unbrauchbarkeit verschlechtert werden, so ist dieselbe für einen sein Fach beherrschenden Geodäten ganz unbegründet; durch eine rationelle Anlage der Arbeit im Freien und entsprechende Aufstellung des Berechnungsplanes versteht derselbe es zu vermeiden, daß Zusammenschiebungen von kleinen Fehlern vorkommen und dadurch größere Fehler entstehen. Allerdings gehört etwas mehr dazu, als blos den aufzunehmenden Grenzen nach fortzumessen, ohne Rücksicht auf Länge, Richtung und Verbindung der Polygonzüge.

Die Begriffe von groß und klein scheinen übrigens zwischen uns sehr verschieden zu sein; so halte ich z. B. eine Verschiebung eines Polygonpunktes um 20 bis 30cm gegen die Wirklichkeit in der Mitte eines längeren Polygonzuges oder größeren Polygons noch für gering, während ich überzeugt bin, daß Herr Prof. Schlesinger dieselbe für sehr groß erklären wird, und deshalb glaube ich, daß wir in dieser Beziehung nie übereinstimmen werden.

Nach der Veröffentlichung von Messungsergebnissen im März-Hefte des Jahrganges 1878, die mich zur Abfassung des im August-September-Heftes erschienenen Artikels veranlaßten, hat Herr Prof. Schlesinger im Laufe des Sommers 1878 noch weit günstigere Erfahrungen über seine Messungsmethode gemacht, denn in der im October-Hefte erschienenen Entgegnung auf meinen Artikel theilt er mit, daß jede Einzelmessung die Länge einer Linie bis zu 200m hin auf 2 bis 3mm gegen das arithmetische Mittel aus mehreren Messungen bestimmt, während früher statt 2 bis 3mm eine Abweichung von 2cm eingestanden wurde.

Wenn nun die Erlangung solcher Resultate wirklich so leicht wäre, als Herr Prof. Schlesinger schildert, so wäre man bereits auf dem Standpunkte angelangt, die Längenmessungen weit genauer auszuführen, als die Winkelmessungen mittelst unserer besten geodätischen Instrumente; ferner würden Detail-Triangulirungen ganz überflüssig sein, auch wo ihrer Durchführung keine großen Hindernisse entgegenständen, denn solche Resultate erreichen dieselben entschieden nicht, selbst wenn die Dreiecksseiten noch eine durchschnittliche Länge von 1800m haben, wie es bei der von mir im Forstbezirke St. Gallen durchgeführten Triangulation der Fall ist. Es wäre in der Geodäsie jedenfalls ein epochemachender Fortschritt, und man könnte deshalb im Interesse der Sache nur wünschen, daß die Methode des Herrn Prof. Schlesinger sich auch in weiteren Kreisen bewährte.

Durch die Voraussetzung, daß der Boden das Eindringen von Pflöcken bis auf 10—15cm Tiefe gestatte, findet aber die Methode eine mehr oder weniger beschränkte Anwendung. Auf sehr flachgründigem felsigem Terrain, wie es viel im Gebirge vorkommt, wird man nicht weit damit kommen; ferner dürften auf Straßen, Chausseen, die man doch gern als Hauptpolygonzüge wählt, dem Einschlagen der Pflöcke manche Hindernisse entgegentreten. Andere Bodenarten werden wieder weit längere und stärkere Pflöcke erfordern, theils damit letztere feststehen, theils damit sie weit genug über den Boden hervorragen, wodurch die ganze Methode doch wesentlich erschwert wird.

Weiter theilt Herr Professor Schlesinger mit, daß das Stahlmeßband beim Messen nur an den beiden Enden auf den höchstens 20cm hohen Pflöcken aufliegt, im Uebrigen aber frei in der Luft schwebt. Wie man aber im Stande ist, ein Stahlmeßband von 20m Länge so stark zu spannen, daß es gar nicht durchhängt und ohne die nur schwach im Boden haftenden Pflöckchen zu verrücken, ist mir nicht recht klar. Die mir bekannten Stahlmeßbänder von 20m Länge habe ich nie so stark

spannen können, daß sie in der Mitte nicht mehr oder weniger durchhingen; ich habe gefunden, daß dieselben beim freien Schweben in der Luft einen Bogen bilden, dessen Höhe bei sehr starkem Anspannen noch 0·25m beträgt. Daß durch eine solche Senkung des Meßbandes in der Mitte ein Fehler entsteht, ist klar; er beträgt z. B. für 20m Länge und 0·2m Senkung in der Mitte circa 5mm. Herr Professor Schlesinger berücksichtigt keine derartigen Fehler, welche für Längenmessungen, die so hohe Ansprüche in Bezug auf den Genauigkeitsgrad machen, wie die in Rede stehenden, nicht außer Acht gelassen werden sollten.

Eine große Bedeutung legt Herr Prof. Schlesinger der Art seiner Markirung bei und hält dieselbe durch Kettennägel für äußerst roh. Ich verwende Kettenstäbe und Nägel; erstere laufen gleichförmig conisch in eine Spitze aus und werden, wenn der Boden es gestattet, bis an das Tritteisen in den Boden getreten, so daß Löcher entstehen; in diese wird der Nagel gesteckt, der hauptsächlich nur dazu dient, um das Loch wieder auffinden zu können, und um die Anzahl der ganzen Meßzüge zu zählen. Gestattet der Boden das Eintreten des Kettenstabes nicht, so wird der Punkt mit der Spitze des Kettenstabes so lange festgehalten, bis der Hintermann schnell herangekommen ist. Es ist aber nothwendig, daß die Kettenstäbe genau abgedreht sind und die Ringe des Meßbandes genau passen, was zu erreichen doch nicht gar zu schwierig ist. Eine solche Genauigkeit erreicht man allerdings nicht, als nach den Angaben des Herrn Prof. Schlesinger nach seiner Methode, aber äußerst roh kann ich durchaus diese Art der Markirung nicht finden; die Behauptung ist doch wohl ein wenig gewagt und in keiner Weise bewiesen.

Ebenso wie jede andere Methode, kann auch die von Herrn Prof. Schlesinger einer zweiten Messung entbehren, wenn später in den Berechnungsarbeiten keine Stockungen eintreten sollen, zumal dann häufig wegen der Jahreszeit Nachmessungen vor der Hand unmöglich, wenigstens aber doch sehr kostspielig sind.

Dann halte ich es für ein gefehltes Verfahren, daß bei der zweiten Messung dieselben Pflöcke benutzt werden. Die Enden des Meßbandes sollten an andere Punkte fallen, womöglich in die Mitte zwischen den früheren, um jede Beeinflussung durch die erste Messung zu vermeiden, was durch das Bekleben der Pflöcke mit Papier wohl am allerwenigsten erreicht wird. Meines Erachtens erklären sich hierdurch die geringen Differenzen zwischen verschiedenen Messungen.

Herr Prof. Schlesinger macht auch Mittheilungen über den erforderlichen Zeitaufwand bei seinem Verfahren, gibt aber über die Terrainbeschaffenheit nichts an. Er erwähnt nur, daß er bei Arbeiten mit seinen Studirenden diese Beobachtungen gemacht habe. Ich vermuthe daher, daß es in der Nähe von Wien, also in einem günstigen wenn nicht sehr günstigen Terrain war. Deshalb erlaube ich mir, diesen Angaben für die große Praxis wenig Werth beizulegen.

Bemerkungen zu dem Artikel: „Nochmals über Längenmessungen" etc. [1]

Von

Josef Schlesinger,

o. ö. Professor der Geodäsie a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

Es handelt sich in der über Längenmessungen auf geneigtem Terrain in dieser Zeitschrift entstandenen Controverse um Zweierlei: 1. Erhält man nach meiner

---

[1] Wir haben, um diese Controverse — im Interesse der Leser — rasch ihrem endlichen Abschlusse entgegenzuführen, Herrn Prof. Schlesinger zu umgehender Erwiderung vorstehenden Artikels veranlaßt und publiciren letztere im unmittelbaren Anschlusse an denselben. D. Red.

Methode Resultate von sehr großer Genauigkeit und 2. Ist die vom Forstingenieur Herrn Petraschek aufgestellte und durch Herrn Kröger mitgetheilte Art der Längenmessung empfehlenswerth?

Rücksichtlich meiner Methode beschränkt sich die Entgegnung im vorstehenden Artikel immer noch auf Glauben und Meinung und nur eine wirklich beachtenswerthe Fehlerquelle wird berührt, nämlich die Einsenkung des Stahlbandes, wenn Längen von nahe an 20m überspannt werden. Indessen ist dieser Fehler in den Messungen von ganz zu vernachlässigendem Einflusse, weil der die Messung überwachende Geometer in solchen Fällen das Stahlband in der Mitte um den beiläufigen Betrag der Einsenkung hebt. Wenn viel, so bleibt eine Abweichung der Bandmitte von der Sehne höchstens um 10cm übrig und dies gibt nach der bekannten Formel $\frac{8\,h^2}{3\,s}$ einen Werth von $8.0{,}01:60 = 0{,}0013$, also von ungefähr $1^1/_2$mm bei der 20m langen Sehne.

Ich bin auch vollständig der Ansicht, daß eine Abrundung der Längen auf Centimeter für die Polygonisirung genügt; allein, wenn ich Resultate publicire, bei welchen in der That die Messungsdifferenzen unter 1cm bleiben, dann erscheint es auch angezeigt, die Millimeter mit aufzunehmen. Praktisch kann man immerhin einen Ueberschuß von 0—5mm weglassen und von 5—10mm für einen ganzen Centimeter annehmen.

Hinsichtlich der Kröger'schen Behauptung — für einen sein Fach beherrschenden Geodäten sei die Besorgniß, daß durch die Verbesserung der Fehler bei einer minder genauen Seitenmessung als der meinigen manche Resultate bis zur Unbrauchbarkeit verschlechtert werden, ganz unbegründet, da er es versteht durch eine rationelle Anlage der Arbeit im Freien und entsprechende Aufstellung eines Berechnungsplanes das Zusammenschieben von kleinen Fehlern zu größeren Fehlern zu vermeiden — muß ich bemerken, daß viele Forstvermessungen von Geometern durchgeführt werden, welche die Geodäsie zwar als ein wichtiges aber doch als ein Nebenfach ihres eigentlichen Berufes ansehen und deshalb dasselbe nicht vollkommen beherrschen. Für alle Vermessungen, welche daher von Forstmännern, die nicht eigentliche, „ihr Fach beherrschende Geodäten" sind, durchgeführt werden, wird sonach Herr Kröger die Besorgniß über die Anhäufung kleiner Fehler zu großen Fehlern hegen müssen.

Ich kann sogar einen kleinen Beweis dafür antreten, daß es wirklich forstliche Geometer gibt, welche ihr Fach nicht ganz beherrschen.

Wenn eine Länge zwischen zwei Punkten A und B zu messen ist, so muß man selbstverständlich dafür sorgen, daß die Endpunkte der einzelnen Lagen des Längenmaßes in der Verticalebene von A B bleiben. Außerdem ist auf einen genauen Anschluß einer Lage des Längenmaßes an die andere ein ganz besonderes Augenmerk zu richten. Ein „sein Fach beherrschender Geodät" wird daher soviel wie möglich Fehlerquellen zu vermeiden suchen, welche diesen Anschluß schädigen.

Bei der Methode des Herrn Petraschek werden die Spannstäbe senkrecht zur Bodenneigung gestellt. Die Markirung der Einsatzstelle erfolgt durch Eintreten des Stabes in den Boden oder durch Festhalten des Stabes vom Vordermann, bis der Hintermann „schnell" herangekommen ist.

Bei ungünstigem Terrain muß der Hintermann den Endring am Stabe in die entsprechende Höhe schieben und es muß der Hintermann genau dasselbe Augenmaß wie der Vordermann haben, damit er den Stab wieder genau in derjenigen Richtung hält, welche der Vordermann als senkrecht zur Bodenneigung erkannt hat. Ist seine Beurtheilung dieser Stellung eine andere, so gelangt der Endpunkt des Bandes nicht vertical über jenen Punkt, über welchem bei der vorhergehenden Bandlage der Anfangspunkt lag, folglich entsteht ein Messungsfehler. Es kann ferner geschehen, daß der Vordermann den Band-

ring am Stabe in die Höhe schieben muß, während der Hintermann, an dieser Stelle eingetroffen, das Bandende nicht in die Höhe zu schieben braucht, weil das Terrain ein Hinaufschieben der Band-Endringe am Stabe nicht erheischt. Die Folge ist wieder die, daß der rückwärtige Endpunkt des Bandes nicht vertical über jene Stelle zu liegen kommt, über welcher der vordere Endpunkt lag — also abermals ein Messungsfehler.

Wenn nun bei Jemand die Ueberlegungskraft nicht so weit reicht, einen so augenscheinlichen und leicht zu vermeidenden oder wenigstens sehr herabzustimmenden Messungsfehler, wie es derjenige ist, welcher aus der nicht verticalen Stellung der Spannstäbe entsteht, zu erkennen, wenn er hingegen das Messen trotz dieser Fehlerquelle als eine Verbesserung des Meßverfahrens betrachtet und sogar publicistisch dafür eintritt, so ist man doch zu der Annahme gezwungen, dieser Jemand könne sein Fach nicht ganz beherrschen. Und da Herr Kröger bestimmt wissen wird, daß wirklich Jemand für die erwähnte Messungsmethode eingetreten ist, so wird er meinen Beweis als einen erbrachten ansehen müssen.

Es wäre im Interesse des Fortschrittes auf fraglichem Gebiete sehr zu wünschen, wenn der sehr geehrte Herr Verfasser obiger Erwiderung uns das Geheimniß der „rationellen Anlage der Arbeiten im Freien“ verrathen möchte, damit auch Jene, welche die Geodäsie noch nicht beherrschen, einen Leitfaden gewinnen würden, wie sie im gegebenen Falle trotz ungenauer Längenmessungen die Fehleranhäufungen umgehen können.

Im Uebrigen bleibe es den geehrten Lesern dieser Zeitschrift überlassen, sich ein Urtheil über die beiden Methoden der Längenmessungen zu bilden, von welchen hier schon mehr als nothwendig die Rede war.

Literarische Berichte.

Die Waldrechte in Elsaß-Lothringen, deren Entstehung, Regelung und Ablösung von **F. v. Bodungen**, kaiserl. Oberförster zu Schloß Lützelstein im Elsaß. 8. VI und 156 S. Straßburg 1878, Verlag J. Trübner. Preis fl. —.72.

Auf Grund der Bestimmungen des französischen Forstgesetzes vom 21. Mai 1827 (Art. 58, 63, 111, 118) können Holzberechtigungen, welche auf Staatswaldungen, auf Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, sowie auf Privatwaldungen lasten, auf Klage der betreffenden Waldbesitzer durch Abtretung eines nöthigenfalls durch gerichtlichen Ausspruch festzustellenden Waldtheiles abgelöst werden. Der Verfasser hat sich nun in der vorliegenden Schrift die Aufgabe gestellt, nachzuweisen, daß diese gesetzlichen Bestimmungen in keiner Weise entsprechen, weil sie die Zersplitterung des Waldstandes und damit auch dessen Devastirung fördern und dabei doch die Bezugsberechtigten insbesondere in Betreff der Brennholzberechtigung, wenn diese auch ganz legal mit einem dem Forderungscapitale gleichwerthigen Waldtheile abgelöst wird, eine sehr erhebliche Benachtheiligung erleiden können. Der Verfasser schlägt daher eine Aenderung jener Gesetzesbestimmungen im Wesentlichen dahin vor, daß die Ablösung der Holzberechtigungen durch Capitalzahlungen und nur dann durch Waldabtretung zu geschehen habe, wenn die Berechtigung Brennholz betrifft, bisher von allen Einwohnern einer Gemeinde rechtmäßig ausgeübt wurde (ohne mit einem bestimmten berechtigten Grundbesitze verbunden oder im rechtmäßigen Besitze gewisser Genossenschaften oder einzelner Einwohner zu sein) und hiernach der politischen Gemeinde zusteht, und wenn schließlich das abzutretende und das verbleibende Waldland nach den örtlichen Verhältnissen, nach seiner Um-

gebung und seinem Umfange zur forstwirthschaftlichen Benützung geeignet bleibt; treffen letztere Bedingungen nicht zu, so solle eine Fixation der Berechtigung eintreten und nur im Falle der gänzlichen Unzulänglichkeit der Waldung auch der brennholzberechtigten Gemeinde gegenüber die Abfindung durch Capitalzahlung eintreten. Der Verfasser formulirt seine Vorschläge in einem eigenen Gesetzentwurfe, der sich somit als der eigentliche Kern seiner Schrift darstellt. Die diesen Kern umgebenden Ausführungen sind recht interessant, wenn auch im historischen Theile, namentlich in Betreff der ohnehin durch die französische Revolution von 1789 so wesentlich alterirten früheren Zustände, etwas weit ausgeholt. Speciell für uns in Oesterreich enthält die Schrift die Bestätigung, daß nicht bei uns allein die Ablösung der Einforstungsrechte durch Waldabtretung nur zu häufig zu Devastirungen, zu Schädigungen nicht nur des öffentlichen Wohles, sondern auch schließlich nicht minder des privaten Interesses des vordem Berechtigten, beziehungsweise seiner Nachfolger in der bezugsberechtigten Realität geführt hat und wohl heutzutage noch führt. —d—

Die Fischereigesetzgebung des preußischen Staates, bearbeitet von C. Doehl, erstem Secretär beim k. Polizei-Präsidium zu Frankfurt a. M. Zweite vermehrte Auflage. 8. (LXII und 196 S.) Verlag C. Heymann, Berlin 1878. Preis fl. 1.20.

In der Einleitung erörtert der Verfasser vorerst die Begriffe der Fischerei und des Fischereirechtes, der geschlossenen und der nicht geschlossenen öffentlichen und privaten Gewässer nach dem römischen und altdeutschen Rechte, dann mit Bezug auf das gemeine deutsche Recht und das preußische Landrecht, läßt hierauf die positiven Gesetzesbestimmungen des preußischen Landrechtes über die Verleihung der Fischereiberechtigung folgen und skizzirt die bezüglichen Grundsätze des französischen und gemeinen Rechtes. Der Verfasser geht sodann auf die Erörterung des Begriffes der „Fischerei-Polizei" und auf die Einwirkung des Staates auf die Fischerei im Allgemeinen über, schildert den Zustand der Fischerei in Preußen, die letztbestandene Fischerei-Gesetzgebung und die Reformbedürftigkeit beider, und findet so den Uebergang zur neuesten preußischen Gesetzgebung auf diesem wirthschaftlichen Gebiete. Mit einer Darlegung der dieser neuen Gesetzgebung zu Grunde gelegten Principien schließt die Einleitung, welcher, als Hauptheil der Schrift, die textuelle Wiedergabe des Gesetzes vom 30. Mai 1874 mit erläuternden Bemerkungen zu den einzelnen Paragraphen folgt. Daran reihen sich die zu diesem Gesetze im Jahre 1875 über Anordnung des landwirthschaftlichen Ministeriums von den einzelnen Bezirksregierungen im Wesentlichen übereinstimmend erlassenen allgemeinen Ausführungsbestimmungen (darunter auch ein Normalstatut für Fischereigenossenschaften) und sodann die speciellen Ausführungsbestimmungen für die einzelnen preußischen Provinzen. In einem Anhange reproducirt der Verfasser schließlich die Uebereinkunft Preußens mit Württemberg wegen Bestrafung der Forst-, Feld- und Fischereifrevel in den beiderseitigen Grenzgebieten. —d—

Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1877. Zweites Heft. Forst- und Jagdstatistik. Nebst einem Anhange über Torfstatistik Lex.-8. VI und 185 S. Wien, 1878. Faesy & Frick. Preis fl. 2.—.

Das vorliegende Heft des statistischen Jahrbuches des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1877 bietet uns in derselben Eintheilung und Gliederung, wie die der Forstwirthschaft und dem Jagdwesen gewidmeten Hefte der beiden Vorjahre, eine statistische Uebersicht der vaterländischen forstlichen Production, sowie des Jagdwesens und der Torfgewinnung im Jahre 1877. Auch dieser Jahrgang weist dem vorigen gegenüber schätzenswerthe Vervollkommnungen beziehungsweise Vervollständigungen auf, wie solche durch die Fortschritte des Katasters, durch inzwischen von den Forst-

technikern der politischen Verwaltung gemachte neue Erhebungen u. A. bedingt wurden. Bezüglich der allgemeinen Beurtheilung dieses Heftes beziehen wir uns auf die in diesem Blatte[1] niedergelegten Besprechungen der vorigen Jahrgänge.

Winkell's Handbuch für Jäger und Jagdliebhaber. Herausgegeben von J. J. v. Tschudi. Fünfte umgearbeitete Auflage. Mit 34 Thierbildern und zwei lithographirten Tafeln in zwei Bänden. II. Band. Gr. 8. XVII und 748 S. Leipzig 1878, F. A. Brockhaus. Preis fl. 8.40.

Der vorliegende Band, welcher das von Tschudi in dankenswerther vortrefflicher Weise bearbeitete berühmte Winkell'sche Handbuch in fünfter Auflage zum Abschlusse bringt, behandelt die niedere Jagd und enthält im Anhange ein deutsch-französisches Wörterbuch der beim Waidwerk, insbesondere bei der Hirschjagd gebräuchlichsten Ausdrücke. Auch dieser Band rechtfertigt in vollkommenster Weise die warme Anerkennung, welche wir der neuen Auflage gelegentlich der Anzeige des ersten Theiles in diesem Blatte[2] zollten.

Diversa. Moser, Professor Dr. Ignaz, **erster Bericht über die Arbeiten der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien** aus dem Jahre 1870 bis 1877. Gr. 8. XLII und 173 S. Wien 1878. Faesy & Frick. Preis fl. 2.—. — In diesem überaus werthvollen, leider zu gedrängt gehaltenen Berichte über die ersprießliche Thätigkeit des vortrefflich geleiteten Staatsinstitutes findet auch der Forstwirth höchst lehrreiche Untersuchungen und Versuche über sterile Bodenarten, über Ortstein, Flug- und Dünensand und über chemische und physikalische Qualitäten des Moorbodens. Die Ortsteine, welche aus Oldenburg und Hannover stammen, wo, wie in Schleswig-Holstein und anderwärts in Deutschland, diese dem Wald- und Feldbau so feindseligen Zwischenschichtungen im Boden häufig auftreten und ganz energische Culturmaßregeln erheischen, wurden über Aufforderung des Reichskriegsministeriums in Angelegenheit von Aufforstungen in der ehemaligen Militärgrenze in Untersuchung gezogen. Ebenso gab die Bepflanzung der Flugsandgebiete im Banate und in der Banater Militärgrenze Veranlassung zur Vornahme comparativer Analysen von Flug- und Dünensandproben aus Deutschland und den Banater Sandwüsten. — — Albert Ritter von Schwarz, welcher sich ganz besonders für Moorcultur interessirte und auf diesem Gebiete durch selbstständige Versuche in größerem Maßstabe zu erheblichen Resultaten gelangte, theilt seine mit großer Ausdauer und Sachkenntniß ausgeführten chemischen, physikalischen und mechanischen Untersuchungen des Moorbodens mit, eine Arbeit, welche in solcher Ausführlichkeit und Ausdehnung ihresgleichen sucht und neue Aufschlüsse über das Verhalten und die Eigenschaften dieses merkwürdigen Pflanzenmediums liefert. Da das forstliche Versuchswesen noch immer die Vervollständigung durch eine chemische Abtheilung vermissen läßt, so begrüßen wir es um so lebhafter, daß die betreffende Versuchsstation auch an die Lösung von Fragen rein forstlicher Natur herantritt, von Fragen, welche zunächst in das chemische Laboratorium verwiesen werden müssen. Breitenlohner.

R. Böck. **Cubik-Preisrechner** für beschlagene und runde Hölzer, Latten, Bretter und Läden, Stollen, Erdschichten, Erz, Steine, Kies, Mauern ꝛc. Ein unentbehrliches Hilfsbuch für Forstbeamte, Holzhändler u. s. w. Gr. 16, IV und 218 S. Leipzig 1877, Verlag von Hugo Voigt. Preis fl. 1.50. — Ein mit schönem Papier und Druck ausgestattetes Büchlein, welches jedoch nicht, wie aus dem Titel vielleicht vermuthet werden könnte, Cubiktafeln, sondern auf nahe 200 Seiten nur eine Preisberechnungstafel für gegebene Cubik-Inhalte und für die Einheitspreise von 2 Pfennigen bis zu 1000 Mark pro Cubikmeter — somit nur einen Rechnungs-Faullenzer für die einfachen Multiplicationen mit ein- bis zwei-

[1] „Central-Bl. f. d. g. F.", 1877, S. 84; dasselbe 1878, S. 306.

[2] Jahrgang 1878, S. 490.



zifferigen Zahlen enthält, wofür selbstverständlich jede gewöhnliche allgemeine Multiplicationstafel dieselben Dienste leistet. Einige kleinere Tabellen zur Vergleichung der Preise nach den verschiedenen alten und neuen Cubikmaßen, ferner der verschiedenen Münzwährungen und zur Berechnung einfacher Zinsbeträge bilden den Schluß dieser Tafeln, welche Solchen, die vielfach mit Preisberechnungen nach Cubikmaß zu thun haben, immerhin gute Dienste leisten können. G.

A. de Bary, vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne (III. Band des Handbuches der physiologischen Botanik in Verbindung mit A. de Bary und J. Sachs herausgegeben von W. Hofmeister). Gr. 8. XVI und 663 S. Mit 24 Holzschnitten und einem Register. Leipzig 1877, Wilhelm Engelmann. Preis fl. 8.40. — Das Buch des durch seine vorzüglichen die Pilze und Flechten behandelnden Arbeiten bekannten Verfassers ist eine hervorragende Erscheinung auf dem Gebiete der Anatomie der Gewächse, welche auch an dieser Stelle rühmende Erwähnung verdient. De Bary's Handbuch hilft zugleich einem dringenden Bedürfnisse ab, da fast zwei Decennien vorübergegangen sind,[1] ohne daß den Fortschritten der Wissenschaft auf fraglichem Gebiete durch Herausgabe eines neuen Handbuches Rechnung getragen worden wäre.

Carl Hoffmann, Lehrbuch der praktischen Pflanzenkunde in Wort und Bild, für Schule und Haus, für Gebildete aller Stände. Mit 1000 Abbildungen auf 60 colorirten Tafeln und 214 Holzschnitten. Folio LVIII, 126 S. Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagshandlung. Preis fl. 18.—. — Das ungemein reich ausgestattete Werk soll „Denen, welche sich in mehr oder weniger wissenschaftlicher Weise mit der Pflanzenkunde beschäftigen wollen, einen Leitfaden dazu an die Hand geben; andererseits und hauptsächlich aber die große Zahl Derer, welche das Gelernte für das praktische Leben anwenden wollen, also nicht blos gelehrte Bezeichnungen, die sie doch bald wieder vergessen, mühvoll auswendig zu lernen beabsichtigen, ein bequemes und nützliches Hilfsmittel für ihre Zwecke darbieten." Diese Aufgabe ist in der Hauptsache mit Glück gelöst worden. Während der illustrative Theil eine große Anzahl der bekannteren Pflanzen in meist wohlgelungenen colorirten Abbildungen veranschaulicht, führt der leichtfaßliche Text, welcher fast zu kurz geschrieben, auch nicht frei von kleinen Irrthümern ist, — den Leser vorwiegend vom praktischen Standpunkte in das Gebiet der allgemeinen und speciellen Botanik ein.

Willkomm, Dr. Moritz, **die Wunder des Mikroskopes** oder die Welt im kleinsten Raume. Für Freunde der Natur und mit Berücksichtigung der studirenden Jugend bearbeitet. Vierte wesentlich vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit mehr als 1200 Figuren auf 300 Illustrationen. Gr. 8. X und 400 S. Leipzig 1878, Otto Spamer. Preis fl. 4.20. – Dieses bereits bei seinem ersten Erscheinen in der günstigsten Weise aufgenommene Buch, in welchem der Verfasser den Leser gewissermaßen mit dem Mikroskope in der Hand durch alle Reiche der Natur führt und ihm tiefe Einblicke in das Innere der Naturkörper verschafft, hat sich einer seltenen sogar über die Grenzen des deutschen Sprachgebietes hinausreichenden Verbreitung zu erfreuen gehabt. Diese, sowie die raschen Fortschritte, welche die Mikroskopie und mit ihr die Naturforschung seitdem gemacht haben, machten in rascher Aufeinanderfolge drei neue Auflagen nöthig, welche sämmtlich das Streben des Verfassers, sein schönes populäres Werk auf der Höhe der Zeit zu erhalten, bekunden. Auch die letzte derselben, die uns vorliegende vierte Auflage, zeigt zahlreiche wesentliche Erweiterungen und Verbesserungen und entspricht nach Vollkommenheit der Bearbeitung ebenso dem Rufe des Verfassers, als die vorzügliche Ausstattung der Verlagshandlung zur Ehre gereicht.

Jagdbilder aus dem Salzkammergute. Gezeichnet von Franz v. Pausinger. Roy.-Fol. 66cm hoch und 50cm breit. Lichtdruck. I. Eingestellte Gemsen, II. Brunfthirsch,

[1] Seit dem Erscheinen von Schacht's „Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Gewächse". Berlin, 1856—1859.

III. Gemspürsch, IV. Heimkehr von der Jagd, V. Erlegte Gemse, VI. Ruhende Gemsen, VII. Angehetzter Hirsch, VIII. Zusammenbrechender Hirsch. Wien 1878, H. O. Miethke. Preis fl. 15.—. — Der Name Pausinger's, des feinen Kenners und vorzüglichen Darstellers der jagdbaren Thierwelt unserer Wälder und insbesondere unserer Alpenforste besitzt in den weitesten forstlichen und waidmännischen Kreisen so guten Klang, daß neue Werke des Künstlers auf die entgegenkommendste Aufnahme rechnen dürfen. Die vorliegenden „Jagdbilder aus dem Salzkammergute“ rechtfertigen solch' günstige Meinung, welche wir denselben entgegenbringen, auf das Glänzendste. Pausinger führt uns in der Natur abgelauschten mit vollendeter Meisterschaft entworfenen lebensvollen Bildern die zwei edelsten Jagdthiere des Salzkammergutes, den Hirsch und die Gemse, vor; ersteren im Vollgefühle seiner Lebenskraft — als Brunfthirsch, in schwerem Kampfe um das Dasein — als angehetzten Hirsch und endlich, jenem Kampfe unterliegend — als zusammenbrechenden Hirsch; letztere in friedlichem und in durch den nahenden Treiber oder den sich anschleichenden Jäger gestörtem Zusammenleben, sowie verendet, als dem tödtlichen Bleie erlegenes Opfer. Ein letztes Bild zeigt uns die Jäger nach glücklicher beutereicher Jagd in fröhlicher Heimkehr begriffen. — Mögen die prächtigen als waidmännischer Zimmerschmuck vorzüglich geeigneten Bilder die wohlverdiente weiteste Verbreitung finden!

Leo, Dr. Ottomar Victor, **zur Arbeiterfrage in der Landwirthschaft.** 8. V und 49 S. Oppeln 1879, Clar. Preis fl. —.90. — Der Verfasser des auch das forstliche Interesse berührenden Schriftchens erblickt namentlich in der Beseitigung der nächsten Veranlassung der socialdemokratischen Bestrebung — der mißlichen Lage der Arbeiter — das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Socialdemokratie. Als Mittel zur Verbesserung der Lage der ländlichen Arbeiter gelangen nun in dem Schriftchen zur Besprechung: die Beförderung des Arbeiters zum landwirthschaftlichen Unternehmer durch Verpachtung oder Verkauf von Grundstücken an denselben; die Accordlöhnung, insbesondere Prämienaccord-Einrichtung; die Löhnung durch bloße Gewährung eines Theils des Wirthschaftsreinertrages (sogenannte Halbpartwirthschaft), die Tantièmengewährung und endlich das Prämiirungsverfahren.

Kuntze, Otto, **die Schutzmittel der Pflanzen** gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer. gr. 8. 151 S. Leipzig 1877, Felix. Preis fl. 2.40. — Der Verfasser liefert in dem ersten Abschnitte „Studien über Phytophylaxis“, seines durch große Fülle der mitgetheilten fremden sowie eigenen Beobachtungen, sowie durch Originalität der entwickelten Ansichten ausgezeichneten Buches interessante Beiträge zu der seit Darwin's epochemachenden Publicationen umfangreich gewordenen Lehre von den äußeren Erhaltungsmitteln — Schutzmitteln — der Pflanzen; in dem zweiten Abschnitte, aus welchem bereits in diesen Blättern[1] eine auszugsweise Mittheilung gemacht wurde, erörtert er die Frage des salzfreien Urmeers.

Heussi, Dr. Jacob, **leichtfaßliche Anleitung zum Feldmessen und Nivelliren** mit den einfachsten Hilfsmitteln. Für Forst- und Landwirthe, Bautechniker, forst- und landwirthschaftliche Anstalten, Gewerbe-, Bürger- und Realschulen. Zweite verbesserte Auflage. 8. X und 126 S. Mit 54 Figuren in Holzschnitt. Leipzig 1879, F. A. Brockhaus. Preis fl. —.90. Das klar und leichtfaßlich geschriebene kleine Buch soll Solchen, welche, ohne weitergehende mathematische Kenntnisse zu besitzen, sich zum Zwecke der Lösung praktischer Aufgaben in den Anfangsgründen der Meßkunde selbst unterrichten wollen, Anleitung geben, die einfachsten Aufgaben der Geodäsie mit Anwendung der einfachsten und daher leicht zu behandelnden Instrumente zu lösen. Dasselbe verdient, als seinem Zwecke in bester Weise entsprechend, empfohlen zu werden.

Rümpler, Theodor, **die Zimmergärtnerei.** 8, II, 221 S. mit 68 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1877, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis geb. fl. 1.50. —

[1] Jahrgang 1878, S. 313: die Coniferen als Abkömmlinge von Wassergewächsen im salzfreien Urmeer.

Das vortreffliche kleine Buch soll dazu beitragen, „daß die heitere Welt der Pflanzen und Blumen in immer weiteren Kreisen Heimatsrecht in der unmittelbaren Umgebung der Menschen, in ihren Wohnräumen gewinne". Dasselbe ist nicht nur mit gründlichster Sachkenntniß geschrieben, sondern zeichnet sich auch durch leichtfaßliche und anziehende Darstellungsweise aus.

Journalschau. Forstliche Zeitschrift (herausgegeben von Bernhardt) 1879, Februar. Abhandlungen: Aus forstlicher Theorie und Praxis von A. Knorr. — Der Entwurf eines Feld- und Forstpolizei-Gesetzes für Preußen von A. Bernhardt. — Untersuchungen über die Einwirkung des Lichtes und der strahlenden Wärme auf das grüne Blatt unserer Waldbäume von Dr. N. J. C. Müller (Schluß). — Eine wichtige forstwirthschaftspolitische Frage im Braunschweiger Landtage von A. Bernhardt. — Aus der Wirthschaft und Verwaltung: Ueber die Anrechnung der Material-Erträge des Eichen-Lichtungsbetriebes bei forsttaxatorischen Arbeiten von Kraft. — Zur Forstarbeiter-Frage. — Aus den Entscheidungen eines Waldschutzgerichtes auf Grund des Gesetzes vom 6. Juli 1875. — Fürstenthum Lippe. Sortiments-Verhältnisse von Feye. — Forststatistik: Die land- und forstwirthschaftliche Statistik im deutschen Reiche von A. Bernhardt (Fortsetzung). — Nachweisung der in der Zeit vom 1. August 1877 bis 31. Juli 1878 im preußischen Staate ausgegebenen Jagdscheine. — Forstdiebstahls-Statistik. — Zur Statistik des Großherzogthums Baden im Jahre 1877. — Bücherschau. Waldbau: Die Anlage und Behandlung der Saat- und Pflanzkämpe — Dr. C. Heyer, der Waldbau oder die Forstproductenzucht. — K. Gayer, der Waldbau. — Forsteinrichtung: Instruction für die Begrenzung, Vermarkung, Vermessung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsforste. — R. Kalk, die Sicherung der Forstgrenzen. — M. R. Preßler, Forstliche Cubirungstafeln nach metrischem Maß. — Forstverwaltungskunde: Die Vorbereitung der Eleven für den (österreichischen) Staatsforstdienst. — Volkswirthschaftslehre: K. H. Rau, Lehrbuch der politischen Oekonomie. — Botanik: Dr. Th. Hartig, Anatomie und Physiologie der Holzpflanzen. — Akademische Nachrichten und Vermischtes: Zur forstlichen Unterrichtsfrage. — Die Höhenlage des Normal-Nullpunktes der Höhen im preußischen Staate und die Verwandlung der bisherigen Höhenangaben in solche über Normal-Null. — Personalnachrichten. — Das reorganisirte Landes-Oekonomie-Collegium. — An unsere Herren Mitarbeiter.

Forstwissenschaftliches Centralblatt (herausgegeben von Dr. F. Baur) 1879. 2. Heft.) Original-Artikel: Wie kann man den Einfluß des Waldes auf den Quellenreichthum ermitteln? Von Ebermayer. — Ueber die fortschreitende Ausbildung der Taxation und Betriebsregulirung, von Roth. — Zur Ablösung von Waldservituten (eine Berichtigung), von Baur. — Ueber Forstorganisation. III. Retrospectiv-kritische Betrachtungen im besonderen Hinblick auf das Großherzogthum Hessen. — Ueber forstliche Terrainkarten, Waldwegbau und Districtseintheilung, (nebst Karte) von Mühlhausen. — Mittheilungen: Die Wanderversammlung der mittelfränkischen Forstwirthe in Nürnberg von Pöhlmann. Aus dem Hauptvoranschlag der Staats-Einnahmen und -Ausgaben des Großherzogthums Hessen pro 1879 bis 1882. — Literarische Berichte: Die Zersetzungsproducte des Holzes der Nadelholzbäume ꝛc. von R. Hartig, Ref. Dr. Prantl. — Ueber eine Wild- und Rinderseuche von O. Bollinger, Ref. Dr. Graff. — Nomenclatur der Forstinsecten. I. Abtheilung: Käfer und Schmetterlinge, von W. Vesely. — Notizen: Personalnachrichten aus dem Großherzogthum Hessen. — Seit wann gibt es Jagdpässe? — Eine Jagd bei Fürst J. A. Schwarzenberg in Frauenberg in Böhmen. — Der forstliche Unterricht an der Universität München. — Winter im Walde (Gedicht.)

Forstliche Blätter (herausgegeben von Grunert & Borggreve) 1879. I. Heft. Januar. I. Aufsätze: Ueber die Ermittlung der forstwirthschaftlichen Bodenbenutzung und des Naturalertrages, von Saalborn. — Ueber Subventionirung der Forst-

literatur, von Borggreve. — II. Bücheranzeigen: Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume ꝛc., von Dr. R. Hartig, angezeigt von Borggreve. — III. Mittheilungen: Aus Württemberg. — Der Uebergang der preußischen Domänen- und Forstverwaltung auf das Landwirthschafts-Ministerium. — Ueber Gehörn-Abnormitäten. — Eiserne Baugerüste. — Seltene Schnepfenjagd. — Das scheinbare Mitbieten auf Auctionen. — Personalnachrichten.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen (herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigirt von Josef Wessely) XXIX. Band. Jahrgang 1879. Januar-Heft: Die königlich ungarischen und croatisch-slavonischen Staatsforste, ihre Kosten und Erträge ꝛc. — Ueber die Anzucht der Zirbelkiefer. — Dualismus im Status der österr. Staatsforstbeamten. — Ein Protest aus Oberösterreich. — Oesterreich-Ungarns auswärtiger Handel in Holz, Holzkohlen und Holzwaaren in den drei ersten Quartalen 1878. — Druckkraft der Stammorgane beim Bluten und Thränen der Pflanzen. — Bosnisches. — Wieder eine Waldfrage-Blatter. — Finis Waldindustrie-Verein. — Erste Antragssteller zur Forststaatsprüfungs-Reform. — Kronprinz Rudolf's 15 Tage auf der Donau. — Preußische Staatsforstverwaltung. — Regierung und Forstwesen in Ungarn. — Zillbach und seine Söhne. — Montenegro und Herzegowina und der Wald. — Theorie der Quellenbildung. — Ueber schwedische Holzindustrie. — Die Verwerthung der Baumrinde als Heizmaterial. — Vanilin. — Unsere Stechpalme als Thee. — Die Stechpalme als Hecke. — Oesterr. franz. Waarenverkehr. — Personalien. — Neue Reichsforstvereins-Mitglieder. — Druckfehler-Berichtigung. — Avis.

Vereinsschrift des Manhartsberger Forstvereines (redigirt von Hippolit Grabner). 13. Heft. 1879: Protokoll der Ausschußsitzung vom 20. Mai 1878. — Verzeichniß der Excursions-Theilnehmer am 20. Juli 1878. — Excursionsbericht. — Statistisch-topographische Beschreibung der Domäne Winter. — Protokolle. — Bericht des Comités für die Aufforstung des Manhartsberges. — Die Reform der forstlichen Staatsprüfungen. — Beschreibung der Auer- und Birkhahnbalze. — Merkwürdige Schneeblindheit des Auerhahnes. — Ein kecker Fuchs. — Abschußlisten. — Veränderungen. — Zur Beachtung. — Erledigt. — Waldpflanzen-Verkauf.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bibliothek f. Jäger und Jagdfreunde. Hrsg. v. bedeutenden Jägern u. Fachmännern. 17. Lfg. Ueber Wildhege u. Hegeverordnungen. Von C. E. Frhr. v. Thüngen. (S. 193 bis 219.) — 18. u. 19. Lfg. Die Flugwildjagd in ihrem ganzen Umfange. Von Baron Ferd. v. Nolde. (S. 225—248.) — Der Hühner- oder Vorstehhund in seinen verschiedenen Racen, dessen Erziehg., Dressur u. Abführg. auf Wild, nebst einer Beschreibung der in Curland übl., bisher aber geheim gehaltenen Parforce-Dressur-Methode vermöge der Würge. Von Baron Nolde. Mit 1 Tafel Abbildgn. (40 S.) 8. Leipzig, Schmidt & Günther. à fl. —.30.

Friedrich, Otto, Aufzucht und Pflege des edlen Hundes. 3. Auflage gr. 8. (29 S.) Zahna 1876. (Leipzig, Gracklauer.) fl. —.72.

Jahrbuch, Tharander forstliches. In Vierteljahrsheften hrsg. unter Mitwirkg. der Lehrer an der königl. sächs. Forstakademie von Dr. F. Judeich. 29. Bd. 4 Hfte. gr. 8. (1. Hft. 96 S.) Dresden, Schönfeld. fl. 4.80.

Krieger, Otto v., die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe zu Zeiten des regierenden Fürsten Günther Friedrich Carl I. v. Schwarzburg-Sondershausen. Eine culturhistor. Skizze. gr. 8. (V, 179 S.) Trier, Lintz. fl. 1.80.

Thüngen, C. C. Frhr. v., illustrirtes Hundebüchlein od. Vademecum f. Hundebesitzer und Hundefreunde. Mit einer Holzschn.-Taf. Abbildgn. der bekanntesten Hunde-Racen (in qu. gr. 4.) 8. (VIII, 192 S.) Hamburg, Berendsohn. fl. 1.20.

— — praktische Jagdkunde im Rucksack. 4. Hft. Die Wildente und deren Jagd. Auf Grund der vorhandenen Literatur u. eigener Erfahrgn. f. Jäger und Jagdfreunde dargestellt. (VIII, 40 S.) 8. Würzburg, Stahel. fl. —.45.

Tiefenbacher, Ludw. E., die Ermittelung der Durchfluß-Profile m. besond. Berücksicht. der Gebirgs- u. Wildbäche. gr. 8. (VIII, 146 S. m. 1 Steintaf.) Wien, Lehmann & Wentzel. fl. 2.—.

Wildungen, L. C. E. H. F. v., gesammelte Schriften f. Jäger, Jagd- und Naturfreunde zusammengestellt von Paul v. Sametzki. 1. Thl. gr. 16. (VIII, 336 S.) Kassel 1878, Fischer. fl. 1.50.

Miscellen.

Alpine Schutzwälder und Schutzbauten in Frankreich. Die Maßregeln, welche in Frankreich seit etwa 15 Jahren in den Pyrenäen, Cevennen und Westalpen zum Schutze der Bodencultur, der Bewohnerschaft und der Communication getroffen wurden und auf der Pariser Weltausstellung in so hohem Grade die Aufmerksamkeit aller rechtschaffenen Freunde des Fortschrittes auf sich lenkten, erstrecken sich, parallel mit virtuosen Kunstbauten, über eine Aufforstungsfläche von 77.000 Hektar und nahmen bis zum Jahre 1875 etwa 13 Millionen Francs in Anspruch; eine Summe, welche angesichts der nach Ueberwindung unglaublicher Schwierigkeiten erzielten Resultate gar nicht in die Wagschale für Denjenigen fällt, welcher zwischen productiven und unproductiven Staatsausgaben wohl zu unterscheiden weiß.

Vorzugsweise interessiren uns die nachahmenswerthen Ausführungen in den Westalpen, nämlich in den Departements der Nieder- und Ober-Alpen im südöstlichen Frankreich, welche zum größten Theile aus Hochgebirge mit 4103m höchster Erhebung bestehen und an den traurigsten Consequenzen der Waldbevastation laboriren. Ueberall dort, wo die Wälder beseitigt wurden, gelangten die verheerenden Gießen zur Herrschaft, verschwinden aber, sobald der Bodenschutz wieder hergestellt ist. Drangsal und Wüste ist allerorten die verhängnißvolle Beilegung des unsinnigen Krieges, welchen der Hochbauer mit seinem besten Freunde, dem Walde, führt. In den beiden erwähnten Departements macht der Wald nach den statistischen Angaben aus dem Jahre 1872 nur 16 Procent aus. Im Viehstande erschienen gegenüber der zumeist sterilen Gesammt-Oberfläche von 125 Millionen Hektar über 716.000 Schafe und Ziegen.

Die von der französischen Forstverwaltung bewerkstelligten Maßnahmen zerfallen in rein forstliche und forsttechnische Arbeiten. Letztere, wahre Kunstbauten, bezwecken die Reparatur der Bodenschäden, welche zufolge der fessellosen Thätigkeit des ober- und unterirdischen Wassers entstanden sind. Die Sturz- und Wildbäche, welche zur Zeit der Schneeschmelze und heftiger Regengüsse zu tobenden Bergströmen anschwellen, haben auf ihren unberechenbaren Bahnen theils klaffende Einrisse ausgewühlt, theils wieder die ganze Transportlast von Erde, Schutt und Trümmern in den Hochthälern und weiterhin in den Niederungen abgesetzt. So bildeten sich in den Thalungen, genau so, wie in manchen Alpengebieten Oesterreichs, ziemlich breite convexe Schuttbetten, sogenannte Dejectionskegel, welche Ursache sind, daß der Lauf des Wassers einem steten Wechsel unterliegt. Die im tiefen Gerinne und an den Bergseiten unterwaschenen Schuttbänke stürzten nach

und bewirkten an anderen Stellen abermals mächtige Anschüttungen. An den Berghängen entstanden zufolge der Infiltration je nach der Steilheit des Terrains und der Natur des Untergrundes lawinenartige Abrutschungen, welche durch Abquerung der Wasserläufe weiteres Unheil anrichteten, den Verkehr gefährdeten, Culturen verschlangen und auch Wohnstätten bedrohten.

Ohne uns auf die Details der baulichen Vorkehrungen einzulassen, welche, sollen sie auch verständlich sein, den Umfang einer illustrirten Broschüre in Anspruch nehmen würden, glauben wir mit folgenden Andeutungen wenigstens einen annähernden Begriff von den umfassenden Schutzmitteln zu ermöglichen.

Zweckmäßige Thalsperren im oberen Laufe der Bergwässer veranlaßten in den dadurch gebildeten Bassins die Deponirung der gröbsten Transportmassen. Steinbarrièren und Bollwerke, welche den Gießbächen einen gewundenen Lauf vorschrieben, mäßigten die Stoßkraft derselben. Das Bett der Gießbäche wurde durch Flechtwerk, Faschinen und andere Vorrichtungen in gewissen Grenzen gehalten. Mittelst Sicherung der hochbordigen Betteinfassung und Abböschung der Bergseiten werden wiederholte Zustürze von Material hintangehalten. Durch Drainage und Mauerwälle beugte man der Abrutschung von Erdreich und der Demolirung von Niederlassungen vor. Wo nöthig, wurde die Solidität einer solchen Schutzwehr durch hydraulischen Kalk erhöht. Diese und andere Vorkehrungen brachten zuwege, daß sich das Wasser im Schuttkegel ein definitives Bett auswühlte und daß die beweglichen Erdschichten zum Stillstande kamen. Dadurch gewann man Culturplätze und nützte sie auch sofort aus, um wieder der Verwerkung selbst einen Rückhalt zu schaffen.

Während man auf dem Schauplatze der Gießbäche in der Thalsohle diese Kunstbauten vollführte, beschäftigte man sich in den höheren Regionen mit der Bepflanzung wüster Strecken. Fliegende Baumschulen, Saumschläge für Maulthiere und Arbeiter-Baracken in einer Höhe von 2300^{m} erleichterten die Arbeit. Wer die Schwierigkeiten kennt, welche der Aufforstung und Wiederbewaldung von Hochgebirgslagen entgegenstehen, Schwierigkeiten, welche in der Bodennatur und den klimatischen Verhältnissen zugleich liegen, wird der Energie der Franzosen und namentlich dem ingeniösen Leiter Demontzey die Anerkennung nicht versagen können.

Es handelte sich auch um die Bepflanzung eines Schuttbettes im oberen Becken eines Hochthales. An der Baumgrenze zwischen Steingerölle und Felsschutt mit nur spärlichem und dürftigem Pflanzenwuchs siedelte man die hochbürtige Zirbe an. Die Hakenkiefer, Schwarzkiefer, Lärche und Fichte fanden an anderen Punkten je nach den besonderen Verhältnissen die geeignete Stellung. Zum Schutze der Pflanzen wurde Gras eingesäet. Auch im Bereiche der Schutzbauten und an den schüttigen Hängen versäumte man nicht die Befestigung des Bodens mit Weiden, Esche, Ahorn, der Wildpflaume, Vogelbeere und passenden Sträuchern, theils um die Bekleidung mit Vegetation überhaupt anzubahnen, theils um den Standort für andere Holzarten vorzubereiten. Namentlich sind Esche und Ahorn raschwüchsige Laubhölzer und haben sich noch überall in den Alpen bewährt.

Es ist erfreulich, daß einmal für die Conservirung der Alpenländer die Initiative ergriffen wurde und daß auch belehrende Objecte vorhanden sind, worauf man hinweisen kann, wenn die akademische und bureaukratische Weisheit nicht mehr ausreicht. Das sind aber auch segensreiche Rückeroberungen bereits verlorenen Landes, welche umsomehr befriedigen, weil da augenscheinlich gezeigt wird, daß die menschliche Thatkraft im Ankampfe gegen die unbändige Natur nicht so ohnmächtig ist, als man gern glauben machen möchte, um eben jeden Anlaß zu vermeiden, daß das alte System in die Gefahr einer Entgleisung geräth. B.

Fünfzehn Tage auf der Donau. Das unter dem Titel: „Fünfzehn Tage auf der Donau" einem engen Kreise von bevorzugten Personen zugänglich

gemachte und in naturwissenschaftlicher sowie jagdlicher Beziehung überaus interessante Werk hat Niemand Geringeren zum Verfasser als — unseren Kronprinzen Rudolf. Das ungewöhnliche Interesse, welches diese Jagderlebnisse des vornehmen Waidmannes mit Recht beanspruchen dürfen, haben uns dazu veranlaßt, unseren Lesern skizzenweise einige Stellen dieses trefflichen Buches vorzuführen.

Naturwissenschaftliches Interesse und die Sehnsucht nach Jagdabenteuern haben in dem Kronprinzen den Entschluß reifen lassen, vierzehn Tage (vom 22. April bis 6. Mai 1878) mitten in gewaltiger Wildniß das immer seltener werdende wahre Jagdvergnügen mit voller Hingebung zu genießen. Die Jagdgesellschaft bestand aus dem Kronprinzen, Herzog Leopold, Brehm, Hodek und v. Homeyer. Der Autor schildert in charakteristischen Zügen die wälderreiche Wildniß in den Donaugegenden südlich von Pest — das Ziel des Jagdausfluges.

Nachdem in Apatin ein Ruderboot und mehrere Czikeln der Expedition zugetheilt und die tüchtige Mannschaft Hodek's aufgenommen worden war, bewegte sich die Jagdgesellschaft, in Partien getheilt, bald mitten in den oft fast undurchdringlichen Wäldern. Es galt an diesem Tage, dem Seeadler an seinem Horste einen Besuch abzustatten. — Die Heimkehr von der Jagd war für diesmal eine recht fröhliche, denn es zierten unter Anderem fünf mächtige Seeadler, von denen der Kronprinz zwei selbst erlegt hatte, die Strecke.

Nicht so hold zeigte sich St. Hubertus an einem der folgenden, dem vierten Tage. Obwohl der Kronprinz abermals einen sehr starken Seeadler aus den Lüften holte, wurde er über das im Uebrigen ihm diesmal abholde Schicksal ganz mißgestimmt. Sowohl bei einem Adler- als auch bei einem Uhu-Horste schien ihn das Jagdglück verlassen zu haben. Das erste Mal hatte er das Vergnügen gehabt, einen prächtigen Uhu auf's Korn zu nehmen; doch konnte derselbe, obwohl schwer angeschossen, trotz aller Nachsuche nicht gefunden werden. — Brehm und Homeyer machten diesmal ihre naturwissenschaftlichen Studien auf dem kolossalen Sumpfe Hullo und in den Auwäldern des reizend gelegenen „Draueck“.

Den fünften Tag brachte der Kronprinz auf einer Besitzung des Herrn Erzherzogs Albrecht zu. Daselbst gelang es ihm, einen Schlangenadler, welchen Raubvogel er als eine in Europa vollkommen vereinzelte Mittelstufe zwischen den großen und kleinen Adlergattungen einerseits — und den Bussarden anderseits bezeichnet, zu erlegen.

Der siebente Tag galt einem Jagdausfluge in die Gebirgsthäler bei Cerevic, woselbst Graf Chotek als Eigenthümer dieser Besitzung das Geleite gab. Im weiteren Vordringen in die immer mehr gebirgigen, an Raubvögeln reichen Wälder machte der Kronprinz mit besonderem Interesse die Bekanntschaft mit unserem größten einheimischen Raubvogel — dem Kuttengeier. Bald sitzt der erwartungsvolle Jäger unter einem Horste dieses mächtigen Vogels und freut sich im Vorhinein über das seltene Jagdvergnügen; selbst einen starken Hirsch, zwei See-Adler und einen Steinadler läßt er an sich vorüberziehen, um desto sicherer den Kuttengeier heimzubringen. Als aber das Geierpaar sich aus den Lüften zu seinem Horste senkte, da gesteht er, einen Anfall von Jagdfieber verspürt zu haben, und so kam es, daß die Kugel ihr Ziel verfehlte. Ganz verstimmt über das Mißgeschick, besuchte der Kronprinz noch einen Geierhorst, jedoch ohne Erfolg. Erst Nachmittags gelang es dem verstimmten Schützen, einem Geier den wohlgezielten Schuß beizubringen. Mit Freude eilte er herbei, seine Beute in Empfang zu nehmen, aber der furchtbare widerliche Aasgeruch, der diesem Vogel zufolge seiner Lebensweise eigenthümlich ist, verleidete zum Theil dem glücklichen Jäger sein Vergnügen; selbst der abgehärtete Waldhüter trug die Beute nur mit Widerwillen auf seinem Rücken. Auf den Dampfer zurückgekehrt, fand man auch Brehm nicht in der besten Laune. Nachdem er in Folge schlechter Deckung viele Geier und Adler an seinem Kirrungsplatze vorbeiziehen gesehen hatte, war es ihm endlich gelungen, einen See-Adler von seltener Größe anzuschießen.

Als der mitgenommene Jäger denselben vom Boden heben wollte, sauste pfeilschnell ein zweiter Adler aus den Lüften mit ausgestreckten Fängen, ganz zum Kampfe bereit, auf den Jäger hernieder, so daß sich der Letztere unter einer nahegelegenen Buche gegen weitere Angriffe zu schützen gezwungen war. Dieser seltene Fall eines Adler-Angriffes ganz im Freien war selbst Brehm neu. Das Schwergewicht der Verstimmung Brehm's lag aber in dem mißglückten Schuße auf einen in der Sammlung noch fehlenden Steinadler, den er gerade zu der von ihm und Homeyer begonnenen Monographie über die Stein- und Goldadlerfrage zu Messungen benützen wollte.

Nicht lange danach beschloß der Kronprinz, in den Forsten einiger griechischer Klöster der Fruska-Gora zu jagen. Das dortige Jagdpersonal scheint nach der Charakterisirung desselben keinen günstigen Eindruck auf unseren Kronprinzen gemacht zu haben. Diese Jäger, die sich ihren Gehalt durch die Jagd selbst verschaffen und keine Schonzeit des Wildes kennen, sind eine wahre Plage für die Grenznachbarn. — Der zehnte Tag vergönnte unserem Kronprinzen ein seltenes Abenteuer, welchs er mit einem Kaiseradler zu bestehen hatte. Derselbe wurde flügellahm geschossen. Als ihn nun der Kronprinz mit dem Knicker abfangen wollte, um sein Gefieder nicht durch einen zweiten Schuß zu beschädigen, leisteten die scharfen Fänge und der starke Schnabel des Vogels verzweifelte Gegenwehr, die den Kronprinzen zwang, sein Vorhaben mit einem starken Eichenaste zu versuchen; aber der muthige Vogel flatterte ihm kampfbereit entgegen, so daß es erst durch das Zusammenwirken dreier Personen ermöglicht wurde, den tapferen Kämpfer zu Boden zu strecken. — Aber auch ein zweites Abenteuer ließ nicht lange auf sich warten. Der Kronprinz hatte Gelegenheit, den Kampf eines Steinadlers mit einem Kuttengeier zu beobachten. Durch ein sonderbares Geräusch aufmerksam gemacht, bemerkte er in den ganz nahen Baumwipfeln einen verwickelten Knäuel von zwei Vogelgestalten, die aus den Lüften mit Vehemenz in einen nahegelegenen Horst herunterschossen und sich in diesem recht lebhaft herumtummelten, ohne dem sie beobachtenden Feinde eine Gelegenheit zum Schuße zu bieten. Das sonderbare Räthsel fand bald seine Lösung. Plötzlich stürzte, wie schwer verletzt, ein starker Kuttengeier aus dem Horste auf einen dicken Eichen-Ast, und ein wohlgezielter Schuß brachte ihn zu den Füßen des glücklichen Jägers. Noch erscholl das wiederholte Echo des Schusses in den Wäldern, als sich ein Steinadler, abermals begleitet von einem Kuttengeier, aus dem Horste erhob. Wie sich nachträglich herausstellte, wurde der merkwürdige Kampf der beiden Vögel auf dem Rücken eines brütenden Kuttengeier-Weibchens ausgekämpft.

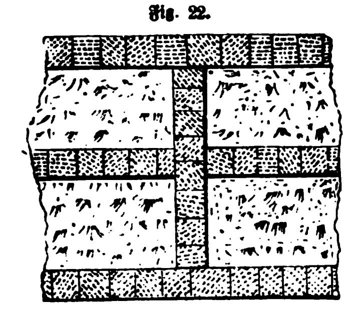
Nach Passirung von Peterwardein und Karlowitz legte der Dampfer bei Kovil an, das letzte Ziel der Jagdreise. Am dreizehnten Tage traf man alle Anstalten zu einer, wie es hieß, großartigen Wolfsjagd. Nach der urwüchsigen Jagdgesellschaft von Kovil, die der Autor in einigen treffenden Zügen schildert, zu schließen, schien die Jagd keine besonderen Resultate liefern zu wollen. Den ganzen Jagdbetrieb und die Jagdleitung schildert der Autor als höchst komisch und originell, ohne jedes System, ohne alle Disciplin. Als man sich endlich nach der gewiß anstrengenden Jagd versammelt hatte, erfuhr man zur allgemeinen Belustigung, daß sich kein einziger Wolf habe blicken lassen — es wurde nur Ein Schuß vergebens einem Fuchse nachgeschickt.

In der Nähe von Mohacz (am vierzehnten Tage) wurden noch zum Schluße die fehlenden Messungen vorgenommen und die Notizbücher in Ordnung gebracht. Mit großem Vergnügen wurde die reiche Jagdbeute betrachtet, bestehend aus: 8 Kuttengeiern, 1 weißköpfigen Geier, 7 Kaiseradlern, 3 Schreiadlern, 2 Zwergadlern, 14 Seeadlern, 2 Fischadlern, 1 Schlangenadler und vielen anderen Vogelspecies, im Ganzen 211 Stück. Mit wehmüthigem Gefühle blickte man nochmals von dem Dampfer aus auf die wälderreichen Gegenden zurück, die der Jagdgesellschaft so viel Interessantes zu bieten vermochten.

P.

Die Böschungen und ihre Befestigung. III. Wenn kein genügendes Steinmaterial vorhanden ist oder doch nur mit großen Kosten beschafft werden sollte, so wird man in diesem Falle stets zur Versicherung schreiten müssen, selbst wenn dieselbe nur durch bloße Besamung mit Grassamen erzielt werden sollte. Kommt man in die Lage, den Weg durch Wiesen und Hutungen zu führen, so werden die Böschungen, wenn nicht zu viel beschattet, auf einer Unterlage von gutem Boden mit Rasenplaggen belegt (Fig. 22), die gelegentlich der Herstellung der Wegsohle gestochen werden können. Diese Plaggen werden gewöhnlich in prismatischen Stücken von 30cm Länge und Breite und 8—10cm Stärke hergestellt und hierauf nach vorheriger Anfeuchtung und Festschlagen der Böschungsfläche auf letztere je nach der Menge der Plaggen entweder knapp neben einander oder schachbrettartig aufgelegt; im letzteren Falle müssen die freistehenden Felder besonders besamt werden. Sollten die Herstellungskosten dieser Rasendeckung in Frage kommen, so kann die Böschung mit einer dem Boden angemessenen Samenart angesäet werden; in dieser Beziehung sind insbesondere die Luzerne und (auf Kalkboden) die Esparsette wegen ihrer tiefen Bewurzelung zu empfehlen.

Fig. 22.



Im Walde überläßt man meistens die Besamung der Natur, da es schwer fällt, bei den verschiedenen Licht- und Schattenverhältnissen das richtige Gewächs zu treffen. Um die Wegkanten im Falle einer Besamung genügend zu sichern, werden an dieser Stelle rechtwinklig zu der Wegkante Einschnitte in die Böschung gemacht und in dieselben schmale, etwa 15cm breite Rasenplaggen der Länge nach hineingelegt, die man sodann hinterfüllt und festschlägt (Fig. 23). Eine vortreffliche Befestigung der Böschung, die sogar dem fließenden Wasser Widerstand zu leisten vermag, ist die sogenannte Rasenböschung. Sie empfiehlt sich jedoch bei einer höchstens $^3/_4$füßigen Böschung, da sonst die Kosten zu hoch wären und außerdem der Rasen nicht auswachsen würde. Die dazu nöthigen Plaggen haben gewöhnlich 32cm Länge, 16cm Breite und 8—10cm Dicke. Dieselben werden gewöhnlich in ausreichender Zahl an der Verbrauchsstelle in Haufen zu 100 oder 200 Stück wie Ziegelsteine und mit der Grasnarbe nach unten aufgesetzt. Bei ihrer Verwendung werden diese Plaggen (auch Kopfrasen genannt) in Schichten mit regelmäßigem Verbande aufgebracht. Zur Erleichterung der Arbeit errichtet man in Entfernungen von 5 oder

Fig. 23.

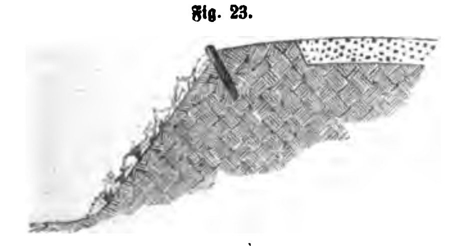
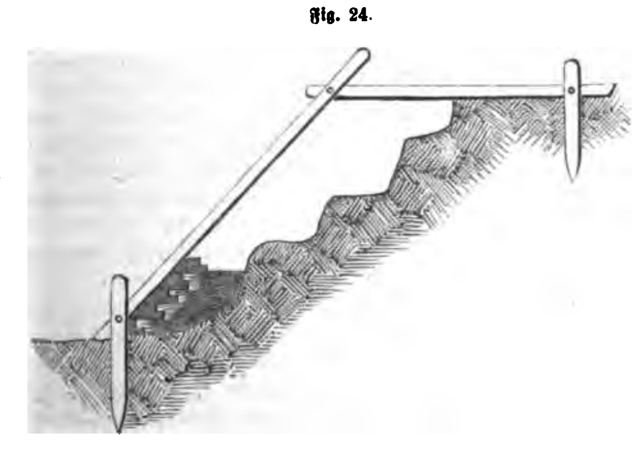


Fig. 24.



6m sogenannte Bestecks, das sind Lattenschablonen, über welche man dann Schnüre spannt, welche die schiefe Ebene markiren (Fig 24). Die Rasen müssen mit der Grasnarbe nach unten gelegt, jede Schicht mit guter Erde hinterfüllt, mit Brettstücken festgeschlagen und sodann begossen werden.

Unterscheidung der Früchte verschiedener Eichenarten. Die forstbotanischen Werke, wenigstens die, welche mir bekannt sind, geben bei Beschreibung der Frucht der verschiedenen Eichengattungen nur jene Merkmale an, welche sich auf die Länge des Stieles, die Form des Bechers oder seiner Schuppen u. s. w. beziehen; die nähere und genaue Beschreibung der Eicheln und wie man dieselben von einander unterscheiden kann, findet man nicht, ja Dr. Carl Heyer stellt sogar in seiner Forstproductenzucht die Behauptung auf, daß die Eicheln selbst, sobald sie aus dem Becher herausgefallen sind, sich von einander nicht sicher unterscheiden lassen.

Dieser letzte Satz besonders hat mich dazu bewogen, bei Gelegenheit von Eichelschätzungen (Mastungswerth-Erhebungen) die Früchte der bei uns heimischen drei Eichenarten, der Stiel-, Trauben- und Zerreiche mit einander zu vergleichen und solche Unterscheidungsmerkmale zu suchen, welche es möglich machen, diese drei Eichelarten genau und sicher unterscheiden zu können. Dies ist mir auch gelungen, und glaube ich, daß dieses bis jetzt von anderer Seite deswegen nicht geschehen ist, weil der Untersuchung nicht frischer Same, sondern ausgetrockneter, überhaupt solcher unterzogen wurde, wie man denselben in den Samensammlungen der forstlichen Institute findet, nämlich schon abgeblaßt, ohne die ursprüngliche Farbe und Zeichnung.

Größe, Form und Farbe bieten bekanntlich keine beständigen Merkmale, denn in dieser Hinsicht variiren die Eicheln ungemein. Manche Bäume tragen Eicheln, die 3—4mal größer und schwerer sind als solche von einem andern Baume derselben Art; im Allgemeinen sind die Zerreicheln die größten. Ebenso unbeständig ist die Form, welche bald mehr cylindrisch, bald mehr ellipsoidisch ist. Auch die Farbe ist nicht vollkommen gleichbleibend, bietet indessen verhältnißmäßig bessere Anhaltspunkte. Die Zerreicheln sind mehr rothbraun, Traubeneicheln mehr kastanienbraun, die Stieleicheln mehr geblich oder nußbraun, die Eicheln von Quercus pubescens grünlichbraun.

Ständigere und sicherere Kennzeichen bietet die Beschaffenheit der Oberfläche und die Zeichnung derselben. Bei der Zerreichel ist die Oberfläche in der Richtung der Längenachse fein gefurcht (ciselirt), demzufolge dieselbe sich rauh anfühlen läßt. Dieses Merkmal ist so entschieden, daß man mit geschlossenen Augen aus einem Gemenge der drei Eichelarten die Zerreichel mit vollkommener Sicherheit auswählen kann. Die Stiel- und Traubeneicheln sind glatt, unterscheiden sich aber von einander durch die Zeichnung der Oberfläche. Die Traubeneichel ist nämlich einfärbig, während bei der Stieleichel in der Richtung der Längsachse bald schmälere bald breitere (bis 0·5cm. Breite) gegen die Pole sich zuspitzende grünlichbraune Streifen parallel neben einander laufen. Diese Streifen fallen stark in die Augen und bieten ein untrügliches Merkmal für die Stieleichel; in dem Maße aber, als die Schale trocken wird, verblaßt die Färbung derselben und verschwinden die Streifen, so daß an Exemplaren, welche eine Woche lang auf meinem Schreibtisch lagen, dieselbe kaum oder gar nicht zu erkennen war. Werden die Eicheln längere Zeit in Wasser geweicht, so treten die Streifen etwas hervor, vielleicht könnte man dies auch mit chemischen Reagentien erreichen. — Die Eicheln von Quercus pubescens endlich sind der Stieleichel am ähnlichsten, sie haben ebenfalls die Längsstreifen, diese sind aber viel lichter (mehr an Zahl), regelmäßiger (mehr parallel), die Farbe etwas grünlich, die Form gegen den Dorn zu sich zuspitzend.

Ferdinand Illés.

Bewaldungsverhältnisse Oberösterreichs nach dem Stande des Jahres 1877. In dem neuesten Berichte der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer, nämlich demjenigen pro 1877, ist dem Forst- und Jagdbetriebe ein besonderer Abschnitt unter dem nicht genug umfassenden Titel: „Die Forstcultur", gewidmet. Hiernach bedeckt in Oberösterreich der Wald 33 Procent der Bodenfläche, nämlich 400.422 Hektar. Schätzungsweise entfallen auf die einzelnen Betriebsarten und zwar auf den Hochwald 374.402 Hektar (wahrscheinlich ist hier das Areal des Plänterwaldes eingerechnet), auf den Niederwald 11.281, auf Auen 6661 und auf die „besetzten Brände" 8078 Hektar. Diese Classification fordert uns zu einigen Bemerkungen auf. Sind unter den „Auen" die Forste in den Donauniederungen und an den Ufern der Donaunebenflüsse verstanden, so ist die Fläche der Hauptbetriebsarten eine andere als die angegebene, denn an den Ufern der Flüsse kommen neben Hochwaldungen aus Pappeln und Weiden auch Niederwaldungen derselben und anderer Holzarten vor. Bedenklicher noch als mit den Auen steht es mit den „besetzten Bränden". Wir haben diesen Ausdruck anfangs nicht zu enträthseln gewußt, später aber herausgefunden, daß er so viel als bestockte oder mit Holzanflug (Bergerlen) versehene, zeitweiligem Fruchtbau unterliegende Flächen bedeuten soll. Das Areal der „Brände" gehört jedenfalls eher dem Ackerbau als der Forstwirthschaft an, und wenn man die „besetzten Brände" dennoch als Wald bezeichnet, so hält man sich dabei an die vorhandene Holzbestockung, vergißt aber, daß bei der Brandwirthschaft der Ertrag nicht im Holzwuchse, sondern im Fruchtbau gesucht wird. Mittelwaldungen giebt es nach dem Berichte der Handelskammer im ganzen Lande nicht. Nach unserem Dafürhalten ist die Bewaldungsziffer im Berichte zu hoch angegeben, denn das Ausscheiden der bestockten Brandflächen aus dem Waldgrunde vermindert das Areal des Waldes um mehr als 8000 Hektar. Der größte Theil des Hochwaldes ist Eigenthum des Großgrundbesitzes; zu den Fideicommißgütern gehören 34.919, zu den geistlichen Gütern 22.503 Hektar. — Vom gesammten Waldboden sollen 81 Procent mit Nadelholz- und 12 Procent mit Laubholzhochwald bestanden sein; 7 Procent sollen anderen forstlichen Betriebsarten angehören. Schutzwälder kommen nur in den Verwaltungsbezirken Gmunden und Kirchdorf, Bannwälder nur in den Bezirkshauptmannschaften Gmunden und Steyr vor. Jene nehmen ein Areal von beinahe 90.000, diese eine Fläche von circa 250 Hektar ein.

„In den Waldcomplexen der Alpenregion," fährt der Bericht fort, „finden seit Decennien die ausgedehntesten Holzschlägerungen statt und wurde hierdurch der Waldbestand in diesen Gegenden sehr bedeutend reducirt." — Wird denn in den Alpenländern kein Holz nachgezogen? Und ist das Holzschlagen nicht nöthig, um eine Waldrente zu erlangen? — Es ist in Oesterreich gleichsam Sache des guten Tones geworden, jeden Holzschlag als eine Devastation anzusehen. Die Folge der erwähnten „ausgedehntesten, seit Decennien stattfindenden Holzschlägerungen" ist nun nach dem Kammerberichte, daß die Holzkohle, welche die Eisenindustriellen dieser Bezirke einzig und allein zum Geschäftsbetriebe benutzen, „immer seltener wird und bereits derart im Preise gestiegen ist, daß die Production (wohl die Herstellung von Eisenwaaren! D. Ref.) wesentlich vertheuert und beeinträchtigt wird". Auf welchen immensen Preis die Holzkohle in den Alpengegenden bereits gekommen ist, haben wir leider dem Kammerberichte nicht entnehmen können.

—sch.

Condensation von Gasen durch Bodenbestandtheile.[1] Herr Georg Ammon, Assistent am agricultur-physikalischen Laboratorium der technischen Hochschule in München, untersuchte das Verhalten von Quarz, Thon, Kalk, Eisen,

[1] Wollny's „Forschungen auf dem Gebiete der Agricultur-Physik", 2. Band, 1. Heft.

Gyps und Humus als der hauptsächlichen Bodengemengtheile in Bezug auf Absorption jener Gase, welche in der Atmosphäre und in der Bodenluft enthalten sind, nämlich von Wasser-, Ammoniak-, Sumpf- und Schwefelwasserstoffgas, von Kohlensäure, Sauerstoff und Stickstoff. Die Bodenconstituenten befanden sich im trockenen Zustande. Wir beschränken uns auf die Mittheilung der gewonnenen Resultate und verweisen bezüglich der Details auf die Original-Arbeit.

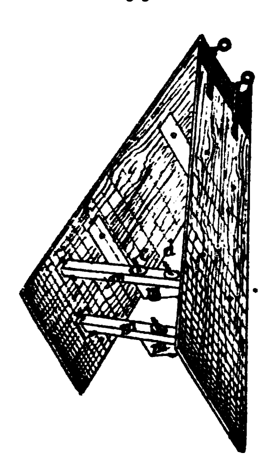
Für Ammoniak- und Wassergas äußerte das Eisenoxyd das größte, der Quarz das geringste Condensationsvermögen. Humus, Gyps, Kaolin nnd Kalkcarbonat liegen der Reihe nach dazwischen. Mit steigender Temperatur nimmt das Absorptionsvermögen ab. Für Wassergas wurde das Maximum der Verdichtung bei 10 Grad Celsius, für Ammoniak bei Null Grad gefunden. Bei Absorption von Ammoniak wurde die Bildung von Salpetersäure und zwar am stärksten durch Eisenoxyd nachgewiesen. Diese Substanz absorbirte auch erhebliche Mengen von Kohlensäure, weniger der Humus und am wenigsten Quarz, Kalk, Kaolin und Gyps. Durch atmosphärische Luft wurde die angenommene Kohlensäure wieder verdrängt und selbst das Eisenoxyd erlitt namhafte Verluste. Für Sumpfgas zeigten Eisenoxyd und Humus das größte Absorptionsvermögen. Hierbei traten jedoch empyreumatische Stoffe auf. Schwefelwasserstoff wurde meistentheils unter Ausscheidung von Schwefel zersetzt. Bei Eisenoxyd fand noch Bildung von Schwefeleisen statt. Gegenüber den bisher angewendeten Gasen wurde Sauerstoff nicht bedeutend absorbirt. Humus erfuhr so gar eine Substanzverminderung, wobei offenbar Oxydationsprocesse mitwirkten, dagegen wurde Stickstoff nicht unbedeutend absorbirt. Alle wesentlichen Bodengemengtheile condensiren Stickstoff. Eisenoxyd absorbirt davon am meisten und vermittelt zugleich die Nitrification. — Aus diesen interessanten Untersuchungen, welche zum Theile neue Thatsachen zu Tage förderten, geht hervor, daß man es bei Absorption von Gasen, analog den Absorptions-Erscheinungen nicht gasförmiger Nährstoffe, theils mit physikalischen theils mit chemischen Processen zu thun hat; doch übertreffen letztere die Wirkung der Flächenanziehung. Wichtig für die Betrachtung der Vorgänge im Boden sind die Reactionen von Eisenoxyd und Humus. Eisen ist nicht nur ein unentbehrlicher Nährstoff, sondern leitet auch die Bildung von Salpetersäure ein, in welcher Form der Stickstoff von der Pflanze aufgenommen wird. Allein nicht blos das Ammoniak, welches im Boden bei Verwesung organischer Substanzen entsteht, auch der Stickstoff der atmosphärischen Luft kann durch Intervention von Eisenoxyd zu Salpetersäure oxydirt werden. Wir hätten somit im Eisenoxyd, welches wohl selten einem Boden gänzlich fehlt, den Träger eines unmittelbaren und mittelbaren Ernährungsmomentes zu erblicken. Der Humus, welcher dem Eisenoxyd zunächst in lebhafte Reaction mit den Gasen tritt, ist bei Contact mit Sauerstoff vorzugsweise als Quelle der Kohlensäure im Boden anzusehen.

Der Sperling auf der Anklagebank. Nach dem Berichte des Generalsecretärs in einer letzthin abgehaltenen Sitzung des sächsischen Landesculturrathes hat sich der Spatz der Freiheiten, welche ihm auch im Königreiche Sachsen seit dem Jahre 1865 gesetzlich zustehen, nichts weniger als würdig erwiesen. Zahlreiche Untersuchungen des Mageninhalts eingefangener Spatzen lassen keinen Zweifel mehr darüber aufkommen, daß dieser Proletarier der Vogelwelt nur dann der Insectenjagd nachgeht, wenn er durch Hunger dazu gezwungen wird. So lange ihm der Tisch mit Kornnahrung reichlich gedeckt ist, fällt es ihm gar nicht ein, sich mit dem Geschmeiß herumzubalgen, zu dessen executiver Einschränkung ihm ein Passepartout ausgestellt wurde. Der Vorwurf, daß der Spatz ein äußerst zänkischer Geselle, lüderlicher Vagabund und unmusikalischer Lärmmacher sei, hätte an sich nicht viel zu bedeuten. Belastender schon lauteten die gegen den jetztund entlarvten Bösewicht vorgebrachten Anschuldigungen, daß er Erbsenschoten ausbeiße, reife Kirschen anpicke, Getreidefelder brandschatze, Sämlinge mitsammt der Wurzel ausziehe

ziehe, Pflanzensaaten muthwillig zerstöre und was dergleichen Frevelthaten mehr sind. Einen besonders erschwerenden Anklagepunkt bildete die auch anderwärts beglaubigte Thatsache, daß er, ein echt tückisch rothgefärbter Socialdemokrat, die nützlichen oder ergötzlichen Vögel ausrottet, indem er selbige einfach aus Nest und Revier vertreibt. In Amerika und Australien, wo man ihm eine neue gastliche Heimstätte gründen wollte, möchte man des Störenfrieds wieder los werden. Gegenüber dieser Wucht von Anklagen hatte der Vertheidiger des Spatzengeschlechtes, der Forstakademiedirector von Tharand, einen schwierigen Stand. Er mußte zugeben, daß der Spatz seinen guten Leumund schädigte und in vielen Stücken die Immunität verwirkt habe. Der Inculpat wäre im Landesculturrath vielleicht noch zu retten gewesen, wenn die Erbitterung des Landwirthes sich nicht bis zur drohenden Lynchjustiz gesteigert hätte. In einigen Gemeinden will man, unbekümmert um das Gesetz, gegen den Missethäter zu Felde ziehen und mit ihm kurzen Prozeß machen. Der Landesculturrath beschloß daher, im Ministerium auf Aufhebung des gesetzlichen Schutzes des Sperlings anzurathen. So dürfte über kurz oder lang wenigstens in Sachsen die ganze Spatzenherrlichkeit in Acht und Aberacht erklärt und ein allgemeines Massacre gegen den bestgehaßten Landstreicher aufgeboten werden. An frischen Massenzuzügen dürfte es aber kaum fehlen.

Der Schneepflug für Zwecke der Wegbarmachung beim Holztransporte. Auf der erzherzoglichen Domäne Teschen wird in einigen Forstrevieren bereits seit einer längeren Reihe von Jahren zur Wegbarmachung der zum Holztransport dienenden Straßen und Wege nachstehend beschriebener Schneepflug mit Erfolg angewendet, der, zum Theil nach Schweizer Art construirt, in seiner Zusammenstellung verschiebbar und zum Zerlegen eingerichtet ist, da für einen Holzrückungsweg die Breite von 1·5m genügt, während gewöhnliche Gemeindewege zumeist doppelspurig sind und deshalb eine Fahrbreite von 2·8m verlangen. Der Schneepflug hat eine Höhe von 0·9m und eine Länge von 3·7m. Zu den Seitenwänden sind Pfosten zu verwenden, deren untere jedoch der Abnützung wegen von Eichenholz oder Buchenholz sein müssen. Die vordere Spitze ist mit starkem Eisenblech beschlagen und kann dieses, da der Winkel einen Spielraum haben muß, nur auf den beiden äußeren Seiten angenagelt werden. Zwei Zugringe sind an der vorderen Spitze zu dem Zwecke angebracht, um das Eingreifen des Pfluges durch das Gespann reguliren zu können. Geht nämlich der Pflug zu tief, so spannt man letzteres in den unteren Ring, wodurch die Spitze gehoben wird; will man dagegen tief pflügen, so spannt man dasselbe in den oberen Ring ein und die Spitze wird sodann nach unten gedrückt. Im Innern ist der vordere Winkel mit drei starken Scharnieren versehen, welche, um den Pflug ganz zerlegbar zu machen, nur durch einen langen eisernen Nagel zu verbinden sind, zumal die Querbalken m an und für sich zum Herausnehmen sind. Die Letzteren sind mit Löchern versehen, die, je nachdem der Pflug gestellt wird, mittelst Schrauben c d festgemacht werden, um das Bewegen der beiden Arme zu verhindern.

Fig. 25.



Soll nun der Pflug in Verwendung kommen, so spannt man je nach der Tiefe des Schnees 4 bis 8 Stück Zugvieh an und läßt denselben — wenn der Schnee tief ist — vorerst ohne Beschwerung einen leichten Weg bahnen und erst bei der Rückfahrt je nach Umständen Leute oder sonstige Gegenstände darauf stellen.

Die Kosten des im Vorstehenden beschriebenen Schneepfluges belaufen sich je nach Art der Bestandtheile der Construction auf 10 bis 14 fl. und ist die Anschaffung eines solchen bei einem Forstbetriebe mit entwickeltem Transportwesen zur raschen Benützung gut gebahnter Schneewege unbedingt von großem praktischen Nutzen.

Die Wegbarmachung der gewöhnlichen Landstraßen in der Schweiz geschieht fast durchgehends mittelst des dem soeben beschriebenen ähnlich sehenden sogenannten Bahnschlittens, eines aus starken Pfosten gezimmerten dreieckigen Rahmens, welcher stark mit Eisen beschlagen und mit einem mehr oben angebrachten Boden belegt ist. Hinten ist eine Art Steuer in Gestalt eines über den Schlitten gezogenen mäßig gekrümmten jungen Birken- oder Ahornstämmchens angebracht, mittelst welchem ein Mann den Bahnschlitten dirigiren kann. Der Schlitten, welcher von 4 bis 8 Pferden oder Stieren gezogen wird, muß trotz seiner eigenen Schwere nach Maßgabe der Mächtigkeit des zu verdrängenden Schnees auf irgend eine Weise, meist durch Menschen, belastet werden. Bei zu großer Tiefe des Schnees kann selbstverständlich der Schlitten keine Anwendung finden und müssen in solchen Fällen die Schneeausschauflungen förmliche Durchstiche eröffnen, um eine Fahrbahn zu ermöglichen.

H. Pawesch, k. k. Forstcommissär.

Zur Eichen-Aestung. Im Januar-Hefte dieser Zeitschrift (Seite 40) findet sich ein kurzer Bericht über die wichtigsten Ergebnisse meiner Untersuchungen über die Eichen-Aestung. So wünschenswerth es im Interesse unserer Waldungen ist, daß die gewonnenen Resultate möglichste Berücksichtigung finden und allgemein bekannt werden, so bedarf doch die Darstellung an dem bezeichneten Orte eine Berichtigung, da sie gerade den wichtigsten Punkt unrichtig oder doch unklar wiedergibt. Es heißt daselbst wörtlich: „Ein Theer-Anstrich verhütet die Infection von der Schnittfläche aus nur dann, wenn die Aestung und Theerung von Mitte September bis Ende März erfolgte, damit der Theer in die Holzorgane eindringen kann. Die Theerung schützt aber nie vor der Infection unterhalb der Wundfläche, da sich die bestrichene Höhlung erst nachträglich bildet. Hartig hat gefunden, daß sich die November- und December-Aestungen als die vorzüglichsten bewährt haben.“ Nach dieser Vorstellung kann der Leser zu der Annahme gelangen, es gäbe überhaupt keinen Weg, den geästeten Baum gegen Infection zu schützen, da dieselbe stets unterhalb der Wundfläche von der erst nachträglich sich bildenden Höhlung ausginge. Ich habe nun ausdrücklich und wiederholt erklärt, daß die unterhalb der Wundfläche entstehende Höhlung eine Folge der Baum-Aestung sei, daß eine Lostrennung der Rinde vom Holze bei Winter-Aestungen nur ausnahmsweise dann erfolge, wenn beim Sinken des Astes der untere Wundrand stark gequetscht wird. Als Vorzug der Spätherbst- und Winter-Aestung habe ich bezeichnet, 1. daß der Theer von der Schnittfläche angenommen und eingesogen wird, und 2. daß in der Regel keine Rindenlostrennung erfolge und deshalb auch keine Höhlung unter der Wundfläche nachträglich entstehe.

Das Referat wird, mit anderen Worten, richtig, wenn der vorletzte Satz heißt: „Die Theerung schützt aber nie vor der Infection, wenn sich in Folge der Sommer-Aestung unterhalb der Wundfläche die besprochene Höhlung nachträglich bildet.“ Es geschieht dies eben fast ausnahmslos durch die Reibung des Sägeblattes, resp. durch den Druck des sich senkenden Astes auf den unteren Wundrand, wenn zur Zeit der cambialen Thätigkeit die Aestung ausgeführt wird. Ich erkläre mich deshalb für die gemäßigten Eichenästungen unter der Bedingung, daß sie frühestens Ende September, spätestens im März, am zweckmäßigsten in den Monaten October bis December ausgeführt, und daß die Wundflächen sorgfältig getheert werden.

Dr. Robert Hartig.

Das Pitchpineholz. Der gefährlichste Concurrent für das europäische Nutzholz ist in den letzten Jahren durch das amerikanische Pitchpineholz (Pechtanne)

erwachsen. Florida und Georgien, Provinzen der vereinigten Staaten, liefern seit sechs bis sieben Jahren namentlich nach Frankreich das Pitchpineholz (bois de pitch-pine). Das berühmte Handelshaus Hollande und Warenhorst in Paris hat 1872 begonnen, große Quantitäten aus Amerika direct in die der Firma gehörigen Chantiers nach Havre und von dort nach Paris zu importiren. Es kommen Balken in den Handel von $\frac{26^{cm}}{26^{cm}}$ bis $\frac{56^{cm}}{56^{cm}}$ Querschnitt mit einer Länge von 10 bis 20^{m}.

Das Holz der amerikanischen Pechtanne ist harzreich, gesund, astrein und fast ebenso dauerhaft und fest wie das Eichenholz. Es widersteht sehr gut dem Wurmfraß und der Fäulniß, während es verhältnißmäßig rasch nach der Fällung schon verwendet werden kann. Die Benützung des Holzes concurrirt mit jener des Teakholzes und der Eiche und dabei ist es viel billiger als letzteres. Die in den Handel kommenden Balken sind vollkommen gerade und, wie oben angedeutet, quadratisch beschlagen oder gesägt. Die Farbe ist lebhaft, gelblich roth, die Textur eine selbst für ornamentale Zwecke dienliche. In Frankreich hat der Waggonbau, die Erzeugung von Pianos, Orgeln, Möbeln, die Bautischlerei u. s. w. sich dieses Rohstoffes bereits bemächtigt. — Die Engländer wenden dasselbe seit zehn Jahren in einem kolossalen Maßstabe für verschiedene Zwecke der Tischlerei, des Schiffbaues und des Ingenieurwesens an. Bei der stets zunehmenden Verwendung des Holzes in Frankreich hat das Haus Hollande und Warenhorst mehrere seiner Schiffe ausschließlich zur Verfrachtung dieses Holzes von Amerika nach Frankreich bestimmt. — Während das Holz in Frankreich und England allgemein mit dem Namen Pitchpine bezeichnet wird, belegt der amerikanische Handel dasselbe Holz auch mit anderen Namen: Hardpine und Yellowpine im Gegensatze zu Softpine und Whitepine. Die drei Namen Pitchpine, harte Fichte und gelbe Fichte bezeichnen vorzüglich die hauptsächlichsten Kennzeichen der Pitchpine und machen eigentlich jede weitere Beschreibung überflüssig.

Der Preis des Holzes wird entweder nach Cubikfuß oder nach stère bestimmt. Die in den Handel kommenden Balken messen ein bis drei stère. Im Jahre 1873 hat man bereits 14 Millionen Cubikfuß nach Frankreich importirt, aber schon während der ersten sechs Monate des Jahres 1873 stieg diese Ziffer auf 19 Millionen Cubikfuß und seit jener Zeit haben die nach Frankreich verfrachteten Pitchpine-Quantitäten stets zugenommen.

Die Häfen, aus denen das Holz von Nordamerika exportirt wird, sind: Wilmington, Georgetown, Charlestown, Port-Royal, Savannah, Brunswick, Darien, Satella, Saint-Mary, Fernandia, Jacksonville, Cedarkeys, Apalachicola, Pascagoula und Pensacola. Ein stère dieses Holzes kostet in Havre 75 Francs.

W. F. Exner.

Ueber den Material- und Geldertrag der württembergischen Staatsforste entnehmen wir dem Budget pro 1879/81 folgende Zahlen: Der Staatswaldbesitz umfaßt 190.805 Hektar mit einer zeitigen Nutzungsgröße von 729.512 Festmeter (3·82 Festmeter pro Hektar), für welche 9,652.000 Mark in Einnahme gestellt wurden, also 50·60 Mark pro Hektar oder 13·23 Mark pro Festmeter. Nach einem zehnjährigen Durchschnitt von 1867—1876 verwerthete sich Ein Festmeter zu 11·72 Mark (6·84 fl. rheinl.); am niedersten im Jahre 1871 mit 8·09 Mark (fl. 4 72), am höchsten im Jahre 1875 mit 15·08 Mark (fl. 8.80 rheinl.). — Die Gemeinde- und Corporationswaldungen umfassen eine Fläche von 190.275 Hektar, wovon 144.170 durch die staatlichen Organe beförstert werden; für die weiteren 46.105 Hektar wählen die Gemeindebehörden aus den staatlich geprüften Candidaten die Wirthschaftsführer, welche dann bezüglich ihrer forstlichen Thätigkeit den königlichen Forstmeistern unmittelbar unterstellt sind. Hiernach werden von den königlichen Revierförstern im Ganzen verwaltet und beaufsichtigt 334.975

Hektar, und wenn man annimmt, daß die Gemeindewaldungen etwa halb so viel zu thun geben wie die Staatswaldungen, so würde sich obige Gesammtfläche reduciren auf 262.895 Hektar, welche in 149 Reviere zerfallen, so daß von der wirklichen Fläche durchschnittlich 2241 Hektar, von der reducirten 1764 Hektar auf einen Verwaltungsbezirk kommen. Außerdem sind dann noch 24 königliche Forstmeister in Function, deren Zahl aber um 2 vermindert werden soll, wenn am 1. October d. J. die seither von den Forstmeistern gehandhabte Forstgerichtsbarkeit an die Justizbehörden übergeht, womit dieses exceptionelle Verhältniß endlich beseitigt wird.

Das Forstschutzpersonal besteht aus 561 Mann, hat außer den Staatswaldungen, in Folge besonderer Verträge mit Gemeinden und Privaten, im Ganzen 214.590 Hektar zu begehen, wofür 530.156 Mark in Ausgabe gestellt sind; es treffen also auf 1 Mann 382·5 Hektar, und auf 1 Hektar an Schutzkosten 2·47 Mark.

Für Culturzwecke sind ausschließlich für die Staatswaldungen beantragt jährlich 425.000 Mark oder 2·23 Mark pro Hektar der Gesammtfläche, annähernd dem durchschnittlichen wirklichen Aufwande der zehn Jahre 1867/76, welcher 2·42 Mark betrug.

Auf Wegbauten sollen verwendet werden 620.000 Mark oder 3·25 Mark pro Hektar, nachdem in dem genannten Decennium nur jährlich 457.374 Mark oder 2·4 Mark pro Hektar auf diesen Titel verausgabt wurden.

Einer Gesammteinnahme von jährlich 10,097.125 Mark stehen als Ausgabe gegenüber 4,771.531 Mark, bleiben also Reinertrag 5,325.594 Mark oder 27·91 Mark pro Hektar und betragen die Ausgaben von der Brutto-Einnahme 47 Procent, worunter aber mehr als ein Drittel (1,640.000 Mark) für Holzaufbereitung erfordert werden. Zu bemerken ist noch, daß der Aufwand für die Centralverwaltung und die Pensionen in obiger Summe nicht enthalten sind, was aber dadurch annähernd wieder ausgeglichen wird, daß verschiedene der Forstpolizei zur Last fallende Ausgaben mit einbezogen sind.

Trotz der gesunkenen Holzpreise bleibt das Gesammtergebniß noch ein sehr befriedigendes und zeigt von einer guten umsichtigen Verwaltung. 36

Zur „Schütte junger Föhren". Die im vorigen Jahrgange dieses Blattes Seite 389 veröffentlichte Abhandlung von Forstrath Dr. v. Nördlinger über die Schütte junger Föhren stimmt ganz und gar mit meinen im Jahre 1853 in der „Forst- und Jagdzeitung" niedergelegten Forschungen überein, deren Correctheit ich in späteren Jahren stets auf's Neue bestätigt fand. Diese Nadelschütte, die so viel Staub unter den Fachgenossen aufgewirbelt hat, ist wahrlich keine Krankheit, sondern, wie in dem bezeichneten Nördlinger'schen Aufsatze sehr richtig behauptet wird, lediglich eine Erkältung in Folge von Frühfrost. Nördlinger betont, daß unter Oberholzschirm die jungen Kiefern niemals schütten. Auch diesem Ausspruche stimme ich bei und habe ihn in früheren Abhandlungen gleichfalls zur Geltung zu bringen gesucht. Darauf war auch die Schutzmaßregel berechnet, welche in meinem Aufsatze des März-Heftes Jahrgang 1878 des „Centralblattes" vorgeschlagen ist. Forstrath v. Nördlinger hat diesen Aufsatz vielleicht nicht gelesen, oder hatte sein im August- resp. September-Hefte vorigen Jahrganges dieses Blattes veröffentlichte Abhandlung damals schon geschrieben. Ich aber habe die Freude, den ausgesprochenen Wunsch in Erfüllung gehen zu sehen, daß die von deutschen Forstleuten in's Leben gerufene Controverse der sogenannten Schüttekrankheit, die fast ein halbes Jahrhundert die forstliche Literatur in Athem hielt, und diese wie ein rother Faden durchwebte, und welcher über 70 forstliche Schriftsteller ihre Feder liehen, von deutschen Forstleuten auch ausgefochten und entschieden wird. G. Alers, herzogl. braunschw. Forstmeister.

Rotations-Maschine, System P. Martin, Concessionär J. Fau in Bordeaux. Seit langer Zeit bemühen sich die Ingenieure, eine Rotations-

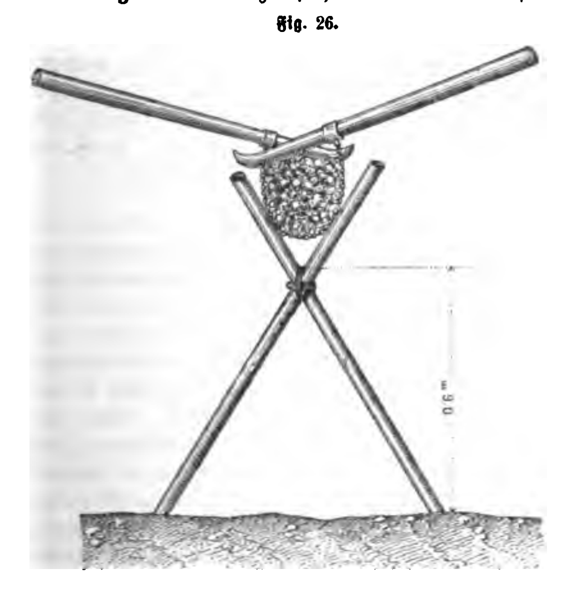
Dampfmaschine zu construiren, welche ihre rotirende Bewegung unmittelbar ohne Transmission auf die Welle der rotirenden Werkzeugmaschine, z. B. der Circularsäge, überträgt. Das System Martin, welches in seiner Anwendung auf die Circularsäge, auf die Bandsäge und auf die Hobelmaschine in Paris exponirt war, zeigt folgende Vorzüge: 1. wenig Raum, 2. Ersparung der Transmission, 3. ein niedriger Preis, begründet durch die Einfachheit der Maschine, 4. Stabilität und Transportabilität, 5. die Maschine kann mit Leichtigkeit in Bewegung gesetzt werden und gestattet, sie dem nächstbesten Arbeiter anzuvertrauen, selbst wenn er alle mechanischen Kenntnisse entbehren würde, 6. die bedeutende Geschwindigkeit, welche die Maschine ohne Gefahr erreichen kann.

Bei diesen Vorzügen dürfte die Annahme berechtigt sein, daß diese Maschine mancherlei Anwendungen in der Industrie und namentlich in der Holzbearbeitung finden werde. Fau in Bordeaux erzeugt sechs verschiedene Größen mit 1/8, 1/2, 1, 2, 4, 6 und 9 Pferdestärken. Außerdem steigt der Durchmesser des Cylinders von 25—150cm. Die Zahl der Touren beträgt bei der kleinsten Maschine 3000, bei der größten 500. Der Preis der Maschine ist bei den sechs verschiedenen Größen 100, 300, 400, 600, 1000, 1200 und 1800 Francs.

W. F. Exner.

Herstellung von Reisigbündeln im Großen. Für den Fall, daß eine größere Quantität von Reisig zu Bündeln gebunden werden soll, empfiehlt A. Ruef im „Oesterr. landw. Wochenbl." eine ähnliche Art der Bindung, wie die der Faschinen-Erzeugung auf Faschinenbänken. Zu diesem Zwecke werden in Entfernungen von 60cm je zwei Pfähle von 2m Länge kreuzweise in den Boden eingeschlagen, und zwar in der Art, daß alle Kreuzungspunkte (in etwa 60cm Höhe vom Erdboden) in eine gerade Linie zu stehen kommen. Auf die so hergestellte Bank werden vorerst die längeren und dünneren Ruthen nach außen gelegt, sodann in das Innere des Bündels die dickeren und kürzeren Aeste. Durch Zusammenziehen (Radeln) mittelst zweier Knebel (Faschinenzwänger), welche mit einem Kettenstücke von der Länge des Bündel-Umfanges versehen sind, wird das Reisig sehr fest zusammengepreßt und an dieser Stelle mit Wieden gebunden. Hiernach wird die Faschine in gewünschter Länge mittelst einer Handsäge in Stücke zerschnitten, muß aber zuvor an den Schnittstellen geradelt werden. Es ist zweckmäßig, daß die Bindewieden annähernd in die Mitte der später entstehenden Bündel zu stehen kommen.

Fig. 26.



Zur Wiederbewaldung der Gebirge Frankreichs und Italiens. Seit beinahe zwei Decennien ist man in Frankreich bestrebt, die einst grassirende Walddevastation durch eine systematische Wiederbewaldung allmälig wieder gut zu machen. Das „Ausland" bespricht einige diesbezügliche Stellen des von der General-Direction der französischen Forste unlängst veröffentlichten Berichtes über

die im Jahre 1875 ausgeführten Bewaldungs-Arbeiten. Die seitens der Gemeinden freiwillig ausgeführten Wald-Anpflanzungen betrugen bei einer staatlichen Subvention von 56.985 Francs über 514 Hektar, jene seitens der Privaten beiläufig 347 Hektar bei einer Subvention von 14.705 Francs. Die Gesammtfläche der wiederbewaldeten Gemeindegrundstücke betrug seit 1861 bis Ende 1875 im Ganzen 32.534 Hektar. Außerdem wurde vom Staate allein 128.269 Hektar wiederaufgeforstet. — Auch in Italien kam man schließlich zur Erkenntniß des immensen Schadens, welchen das Land durch Walddevastation, insbesondere der Apenninen, erlitten hat. Um die Wiederbewaldung dieses Gebirges rasch durchzuführen, haben die Provinzialräthe von Florenz und Arezzo eigene Forst-Comités in's Leben gerufen, welche den Betreffenden mit Rath und That beistehen sollen. Leider aber ist die Anzahl der Grundbesitzer, die sich der gebotenen Hilfsmittel bisher bedienten, eine verschwindend kleine. Selbst das geringste, wenn nur augenblickliche Erträgniß ist der habsüchtigen Bevölkerung noch immer willkommener als das langsam zu erreichende Ziel der Forstcultur.

Zur Forstwirthschaft in der Türkei. Nach einer im Jahre 1869 vorgenommenen Schätzung des Wald-Areals der Türkei soll, wie das „Oest.-ung. Hndlsbl. f. Wlderzgn." schreibt, die Gesammtwaldfläche des türkischen Reiches so groß gewesen sein, wie die Frankreichs, wovon gegenwärtig, in Folge der veränderten Grenzen dieses Reiches, ein nicht unbeträchtlicher Theil in Abrechnung gebracht werden muß. Die Wälder der Türkei befinden sich fast durchgehends in einem trostlosen Zustande, und es wäre im Interesse des Staates gelegen, die Ideen, welche in Bezug auf die Einführung einer besseren Verwaltung seit neuester Zeit besprochen werden, mit Energie und Beschleunigung durchzuführen. Man will unter Anderem die Forstbeamten für ihre Thätigkeit verantwortlich machen; außerdem soll auch auf den forstlichen Unterricht gebührende Rücksicht genommen werden; diesbezüglich soll die unter Sultan Abdul-Medjid gegründete und unter Abdul-Aziz von französischen Lehrkräften enthobene Forstschule reorganisirt werden. Als Ursachen der gegenwärtigen Mißwirthschaft werden einerseits die alljährlichen Waldbrände angeführt, welche riesige Summen verschlingen sollen; andererseits sind die Wälder verwüstet nicht nur durch maßlose Nutzung sondern auch durch die lästigen Weiden, die eine Wiederbewaldung oft zur Unmöglichkeit machen.

Carbolsäure als Schutzmittel. Im Frühjahre 1878 wurden von Herrn N. B., wie die „Wr. ill. Gart.-Ztg." berichtet, Versuche mit der Anwendung der Carbolsäure im Pflanzenbau veranstaltet, welche auch für den Forstwirth nicht ohne Interesse sind. N. B. wollte manche krankhaften Zustände der Pflanzen durch die Anwendung der Carbolsäure beseitigen, was ihm auch zum großen Theile gelang. Er wendete zu diesem Zwecke eine Mischung von Carbolsäure mit Wasser an, wobei sich das Verhältniß von 1 Theil Carbolsäure zu 100 Theilen Wasser als das tauglichste herausstellte; nur muß die auf der Wasser-Oberfläche vorhandene Fettschichte zuvor abgezogen werden. Mit diesem präparirten Wasser wurden beispielsweise verschiedene durch Erdflöhe und Blattläuse beschädigte Pflanzen bespritzt und dadurch dieselben über Nacht vollständig von diesem lästigen Ungeziefer gesäubert. Auch ein mit diesem Wasser präparirter Baumwollenring, der um einen mit reifen Früchten belasteten Kirschbaum gelegt wurde, vertrieb vollständig die in großer Schaar heranziehenden Ameisen. Der so häufige lästige Mehlthau verschwand ohne Spur von den bespritzten Pflanzen.

Zur Weidencultur in Ungarn. F. Marc, seit October vorigen Jahres Inspector der Weiden-Anlagen für Gefangenhäuser, berichtet in der „Wr. ill. Gart.-Ztg." aus Budapest über die von ihm gemachten Vorkehrungen zur Förderung der Korbflecht-Industrie. Es wird in erster Linie hervorgehoben, daß durch die Verwendung

der Sträflinge bei den Korbflecht-Arbeiten nahezu 3,000.000 fl. dem Lande erspart werden sollen, welche bisher für Obst-Exportkörbe verausgabt werden mußten. Um den Anforderungen der Korbflecht-Industrie künftighin gerecht zu werden, wurden zehn der besten Weiden-Arten zur Cultivirung ausgewählt; es sind im Ganzen 300 Hektar für eine rationelle Weidencultur in Aussicht gestellt worden. Ungarn besitzt sehr ausgedehnte Wildweiden-Bestände, welche indessen kein feines Flechtmaterial aufzuweisen haben; man schenkt daher in letzter Zeit den edlen Weiden namentlich der Uralweide (Salix caspica), größere Aufmerksamkeit. Von der letzteren wurden über 100.000 Stecklinge gesteckt.

Chlorkalk gegen Mäuse und Insecten. Um bei Anwendung von Mäusegift der Gefahr für sonst nützliche Thiere möglichst vorzubeugen, soll man, wie das „Hndlsbl. f. Wlderzgn." schreibt, Chlorkalk anwenden. Beim Aufbewahren von Sämereien und sonstigen Früchten braucht man nur um solche Stellen, wo sich der aufzubewahrende Gegenstand befindet, flache Gefäße mit Chlorkalk gefüllt ringsum aufzustellen und zur Verhütung des Umfallens mit Ziegelsteinen zu beschweren; das Einstreuen in Saat- und Pflanzkämpe soll auch nebstbei viele schädliche Insecten (Engerlinge?) vertreiben. Der Chlorkalk muß aber vor der Anwendung mit etwas Essig oder Wasser angefeuchtet und zeitweise erneuert werden.

Aus den phänologischen Beobachtungen Italiens und Griechenlands. Aus den von Dr. H. Hoffmann in dem „Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde" mitgetheilten phänologischen Beobachtungen Italiens und Griechenlands entnehmen wir, daß in Athen die Roßkastanie um 53 Tage, die Esche um 27, der Hollunder um 56, die Berberitze um 27, die Stiel-Eiche um 30, der Ligustor um 68 und der Weinstock um 44 Tage früher als in der Umgebung von Gießen blühte. Hoffmann berechnete nun aus ähnlichen zahlreichen Daten, daß Athen im Durchschnitte um 42 Tage vor Gießen voraus ist. Dieses Resultat läßt sich nicht nur aus der geographischen Breite, sondern in erster Linie auch aus der Formation des Terrains erklären. Namentlich sind es die Alpen, welche auf die klimatischen Verhältnisse diesseits und jenseits derselben den größten Einfluß ausüben.

Ueber das Eierlegen des Kukuks. A. Müller hat, wie die „Jagd-Zeitung" mittheilt, im Jahre 1877 sehr interessante Beobachtungen über das Eierlegen des Kukuks gemacht, aus deren Resultaten wir Folgendes mittheilen. Müller fand in einer Weiden-Anpflanzung in vier Nestern, und zwar von Calamoherpe arundinacea und Emberiza citrinella, vier unbebrütete Kukuks-Eier, welche in ihrer Größe, Gestalt und Farbe fast vollkommen übereinstimmten (was gewöhnlich nicht der Fall zu sein pflegt), und welche zu der Annahme führten, daß dieselben von einem einzigen Weibchen gelegt seien. Aus dem Zustande der gefundenen Eier und der Zeit ihrer Auffindung folgerte nun Müller, daß das Weibchen zum Legen eines Eies acht bis neun Tage bedarf, was mit den Angaben Gloger's und Walter's („Orn. Centr.-Bl.", 2. Jahrg. 19) nicht übereinstimmt, die diesen Zeitraum mit sechs bis acht, resp. vier bis sechs Tagen angeben. Diese Differenzen sollen sich auf das jeweilige Alter des Vogels zurückführen lassen. Müller folgert ferner aus seinen Beobachtungen, daß das durch das Weibchen verursachte Anpassen der Färbung der Kukuks-Eier an die im Neste befindlichen (nach Gloger) unwahr sei, daß ferner der Kukuk seine Eier jenen Vogelarten in's Nest legt, die ihn selbst erzogen haben.

Ueber Verbreitung und Anwendung des Wegehobels. Im Anschlusse an die in diesem Blatte (Jahrgang 1878, Seite 99) über ein neues Wegeausbesserungs-Geräth von Weber gebrachte Mittheilung, sind wir in der Lage, auch über Verbreitung und Anwendung dieses Geräthes Einiges berichten zu können. Das „Pr. landw. Wchbl."

bringt die Nachricht, daß sich Weber's Wegehobel bereits in circa 500 Ortschaften Eingang zu verschaffen wußte. Auch die königliche Regierung zu Potsdam hat im November vorigen Jahres Wegehobel für 10 Oberförstereien angekauft. Der Wegehobel soll, mit zwei Pferden bespannt, eine Wegstrecke von 1/2 bis 3/4 Stunden Länge durch mehrmaliges Auf- und Niederhobeln zu ebnen im Stande sein. Herr Weber versendet dieselben ab Bahnhof Lüben in Schlesien für 45 Mark; auch die Anspannketten können um 5 Mark bezogen werden (jedem Hobel wird eine Gebrauchsanweisung beigelegt).

Ein neues Gerbmaterial. Die „W. Schr. d. n.-ö. Gew. Ver." bringt eine von Gehe & Co. in Dresden gemachte Mittheilung bezüglich der Algarobilla, einer amerikanischen Hülsenfrucht, welche außer zur Tintenbereitung sich zur Gerbung, insbesondere zur Sohlenleder-Gerberei eignet. Da die Algarobilla-Hülsen noch einen gelben Farbstoff enthalten, der dem Leder eine nicht erwünschte Farbe verleiht, so sei anzurathen, dieselben stets in Verbindung mit Eichenrinde oder anderen Gerbmaterialien, und zwar 25 Procent Algarobilla mit 75 Procent anderen Materialien, zu verwenden. Dieses neue Gerbmaterial sind die Samenhülsen des Balsamocarpum brevifolium, der Familie der Mimosen angehörend.

Zum Jagdbetriebe in Nordamerika. Ein Herr Jerome Marble aus Worcester (Massachusetts) soll, wie die „Kreuz.-Ztg." berichtet, die Jägerei seit vier Jahren im großartigen Maßstabe betreiben. Derselbe macht alljährlich im Herbste sehr weite Touren nach jenen Gegenden, die eine gute Jagd versprechen. Zu diesem Zwecke bedient er sich eines besonderen Jagd-Palastwagens, der, laut eines mit allen nach Westen laufenden Bahnen abgeschlossenen Contractes, an jeden beliebigen Zug angehängt werden kann. Solche Jagdausflüge macht Marble mit seiner ganzen Familie und einigen seiner Freunde. Der Jagdwagen enthält alle möglichen für die Bequemlichkeit bestimmten Gegenstände. Für die Jagdrequisiten, Boote, Hunde u. dgl. wird außerdem ein gewöhnlicher Frachtwagen angehängt. Die seit 2. September vorigen Jahres unterwegs befindliche Jagdgesellschaft befand sich vor Kurzem in Utah, wo sie eine reiche Ausbeute an Antilopen, Gänsen, Prairiehühnern und sonstigem Wild gemacht haben soll.

Forellen-Räuber. Zur jetzigen Zeit stellen — so berichtet ein Blatt aus dem nordöstlichen Böhmen — der Eisvogel, die Wasser-Amsel, der Fischreiher und die Taucher-Ente den Forellen in unglaublicher Weise nach. Wenn Jeder, welcher im Besitze eines Jagdscheines ist, einen solchen Raubvogel tödtete, so würde unserer Forellenzucht bedeutender Vorschub geleistet. Die Reiher sind im Frühjahre am besten zu schießen, weil dieselben aus der ganzen Umgebung auf Einem Platze horsten. Ein Paar Eisvögel, welche ihre Jungen nur mit Fischbrut füttern, sind im Stande, den ganzen Besatz unserer Bäche zu vertilgen.

Eine Rehgeiß mit Geweih. Im Reviere Erlangshof des Familiengutes Leiben wurde, wie die „Jgd.-Ztg." schreibt, von einem Förster am 3. December vorigen Jahres gelegentlich einer Jagd eine Rehgeiß erlegt, welche ein Geweih im Baste aufgesetzt hatte. Dasselbe besteht aus einer 7·5cm hohen, nahezu Sförmig gekrümmten (linken) Stange und aus einem bloßen Rosenstocke (rechts), ähnlich wie es bei Kitzböcken im Herbste der Fall ist. Die Stange war trotz des langen Bastes ganz fest, was darauf schließen läßt, daß dieselbe schon längere Zeit von der Geiß getragen wurde.

Torf als Streumaterial. Eine in der „Hann. land. Ztg." von Rimpau-Cunrau gemachte Mittheilung über die Moorcompost-Bereitung verdient mit Bezug auf die Erhaltung der Waldstreu unsere Beachtung. Rimpau empfiehlt dem Land-

wirthe als einen geeigneten Ersatz für den Plaggenhieb und die Waldstreu sowie für das bei verhältnißmäßig großem Viehstande nicht in genügender Menge producirte Stroh den Torf. Derselbe muß aber zuvor entsäuert, also längere Zeit der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden.

Waldbestand des Großherzogthums Baden. Nach dem „Statist. Jahrb." des Großherzogthums Baden, IX. Jahrgang (1876), beträgt die Gesammtwaldfläche dieses Landes 525.162 Hektar; davon sind 92.769 Hektar Staats-, 246.498 Hektar Gemeinde-, 12.936 Hektar Körper- und Genossenschafts-, und 172 959 Hektar Privatwaldungen. Im Jahre 1876 waren neu cultivirt 1687 Hektar, dagegen gerodet 3275 Hektar. An Waldwegen wurden 209.000m zur Ausführung gebracht. („Hdlsbl. f. Wlderzgn.")

Zirbelkiefer in den Karpathen. Um dem Aussterben der Zirbelkiefer in den Karpathen vorzubeugen, hat, wie die „Wr. ill. Gart.-Ztg." mittheilt, der ungarische Karpathen-Verein am 2. October vorigen Jahres beschlossen, an passenden Orten Zirbelkiefer-Baumschulen anzulegen. Zugleich hat sich der Ausschuß an die Behörden gewendet, der Ausrottung des „Edelweiß" (Leontopodium carpaticum) entgegenzuarbeiten.

Mittheilungen.

Die Zbirower Forste nach dem Sturme und den Borkenkäfer-Calamitäten des letzten Jahrzehnts.

Von

J. B. Černý,

Waldmeister der Stadt Beraun.

Als der böhmische Forstverein im Jahre 1867 die Zbirower[1] Forste besuchte, bildeten dieselben ein unübersehbares Waldmeer, und ihre urwälderartigen Altbestände waren ein Schatz werthvoller Hölzer, welcher bei regelmäßiger Wirthschaft durch mehrere Decennien unerschöpflich geblieben wäre. Aber die unvergeßlichen Windstürme der Jahre 1868 und 1870 vernichteten die schönsten Bestände, als sie circa 1530 Hektar Waldboden entblößten, und als Fortsetzung des Vernichtungswerkes folgte die unermeßliche Vermehrung der forstschädlichen Insecten, namentlich des Bostrichus typographus, zu welchem sich im Jahre 1874 Bostrichus curvidens gesellte. Das vernichtende „Thun und Wirken" dieser Waldverderber erstreckte sich auf 1168 Hektar Waldfläche, und nicht nur die durch erwähnte Windstürme mehr oder weniger beschädigten älteren sondern auch manche hoffnungsvollen Mittelbestände fielen denselben zum Opfer. Große Massen des aufgearbeiteten und unaufgearbeiteten Holzes nach den Windstürmen waren in den einzelnen Forstorten angehäuft, als der Borkenkäfer seine verderbende Thätigkeit begonnen hatte. Diese nach Möglichkeit zu beschränken, die noch vermehrten Holzvorräthe zu verwerthen und abzubringen und dann die entblößten Waldstrecken wieder aufzuforsten, — das waren zwar die dringlichsten Aufgaben der Forstwirthe; und doch hätte die voraussichtliche Größe derselben manchen, wenn auch eifrigen Diener des Waldes entmuthigt. Wie nun die Zbirower Forste die Calamitäten überstanden haben, wie viele von

[1] Die Staatsdomäne Zbirow (im westlichen Böhmen) wurde im Jahre 1868 an den „Eisenbahnkönig" Dr. Stroußberg verkauft.

den imposanten Waldbeständen nach der Katastrophe übrig geblieben sind, und in welchem Zustande überhaupt sich heutzutage die ehemaligen Staatsforste befinden, — das sind wohl auch für weitere Kreise interessante Fragen.

Zur Beantwortung derselben durch eigene Ueberzeugung haben die Forstwirthe der Umgegend am 7. September 1878 eine Excursion in die durch die erwähnten Calamitäten am meisten beschädigten und hierdurch interessantesten Partien dieser Forste unternommen und eine Area von 9000 Hektaren durchgegangen und besichtigt.

Von der Anhöhe „Brdy“ (bei Strašic) überblickte man die großen Dimensionen der Windstürme- und Borkenkäfer-Verheerungen, und statt der bedeutenden Massen prachtvoller Altbestände, welche hier bei der Forstvereins-Excursion vor einem Decennium angetroffen wurden, sah man nur Blößen mit einzelnen und horstweisen Resten des Gewesenen.

Mit besonderem Vergnügen wurde aber constatirt, daß es der unermüdlichen Thätigkeit und zweckmäßigen Gebahrung der betreffenden Forstwirthe gelungen ist, fast alle nachtheiligen Folgen erwähnter Calamitäten und verursachten Störungen der geregelten Forstwirthschaft in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu beseitigen, und überzeugte man sich von Schritt zu Schritt von den besten Resultaten der ausgeführten Arbeiten. Die Holzvorräthe wurden durch möglichst vortheilhafte Verwerthung aus dem Walde abgeschafft; die Flächen, welche von der Ferne als kahle Blößen erschienen, sind aufgeforstet bis auf unbedeutende Reste, in denen man jedoch noch rauchende Kohlenmeiler angetroffen hat. Zur Erziehung der nöthigen Anzahl Pflanzen wurden 20 neue Pflanzgärten errichtet, und wurde mit einem Geldaufwande von 113.000 fl., nebst Verwendung von 123.000 Arbeitstagen für Klaubholz und Gras, eine Fläche von 3618 Hektaren aufgeforstet. Beinahe 15 Millionen Pflanzen wurden ausgepflanzt und 14.840 Kilogramm Waldsamen ausgesäet. Die vielen Hunderttausende der kräftigsten Pflanzen in den einzelnen Pflanzgärten, welche besichtigt wurden, liefern hinreichende Beweise, daß selbst für alle möglichen Fälle (z. B. durch ungünstige Witterung mißlungene Culturen 2c.) im vollsten Maße vorgesorgt worden ist. Nebstdem wurden auch die nöthigen Durchforstungen, Entwässerungen und alle sonstigen Arbeiten nicht vernachlässigt, und ist nach dem in der Waldpflege überhaupt an den Tag gelegten Eifer mit Bestimmtheit zu erwarten, daß in der nächsten Zeit schon das freudige Waldgrün der Zbirower Forste den Sieg verkündigen wird, welchen das menschliche Thun und Wirken über die vernichtenden Elementar-Ereignisse und ihre Folgen errungen hat.

Obzwar durch die erwähnten Calamitäten die Mehrzahl der schönsten Altbestände verschwunden ist, sind doch die Zbirower Forste ein noch immerhin werthvolles und ertragsfähiges Wirthschaftsobject geblieben, denn wie aus den diesbezüglichen Ausweisen der eben beendeten neuen Betriebsregulirung ersichtlich, enthält die fünfte Altersclasse (über 80 und 100 Jahre alte Bestände) 1780 Hektar und die vorletzten zwei Altersklassen 6544 Hektar Waldboden. Inwieferne die überspannten und verläumderischen Nachrichten, laut welchen Dr. Stroußberg den Ruin dieser Forste vollendet haben sollte, auf Wahrheit beruhten, überzeugte man sich schon während der Fahrt von der Eisenbahnstation, welche durch haubare Bestände zu beiden Seiten der Straße über eine halbe Stunde dauerte, und ebenso bei Fortsetzung der Excursion, als man noch überständige Altbestände mit Hölzern von seltenen Dimensionen neben vielen prachtvollen, regelrecht durchforsteten mittelalten Beständen zu bewundern Gelegenheit hatte.

Erst bei Abenddämmerung endete diese sehr interessante Excursion mit der freudigen Ueberzeugung aller Theilnehmer, daß die berühmten Zbirower Forste alle die Calamitäten glücklich überstanden haben und bei Fortsetzung der wahrgenommenen Bewirthschaftungsweise bald wieder den normalen Zustand erreichen werden.

Zum Aufforstungswesen in Oesterreich ob der Enns. Im Jahre 1876 hat das k. k. Ackerbau-Ministerium dem Forstvereine für Oesterreich ob der Enns einen für Aufforstungszwecke im Einvernehmen mit dem Landesforst-Inspector zu verwendenden Betrag von 1000 Gulden zur Verfügung gestellt, worauf genannter Verein am 14. August 1876 in Mattighofen den Beschluß faßte, „Freiwillige verdienstliche Leistungen der Klein-Waldgrundbesitzer im Aufforstungswesen zu prämiiren."

Hierbei wurden unter freiwilligen Aufforstungen in erster Reihe alle solche Culturmaßregeln verstanden, welche die Klein-Waldgrundbesitzer ohne gesetzliche Verpflichtung vornehmen, als:

die künstliche Aufforstung von Waldblößen, Räumden, Oedungen, Hutweiden und besonders solcher landwirthschaftlicher Grundstücke, durch welche eine bessere Arrondirung angrenzender Waldflächen erzielt wurde; die Herstellung von Pflanzgärten zum Zwecke der Abgabe guter und kräftiger Pflänzlinge an die nachbarlichen Klein-Waldgrundbesitzer; in zweiter Reihe, wenn auch nicht streng in obigem Sinne, vor längerer Zeit ohne behördliche Bewilligung in andere Culturarten umgewandelte Waldflächen, welche in neuerer Zeit ohne Aufforderung der politischen Behörde wieder der Forstcultur zugeführt wurden, sowie unter besonders schwierigen Verhältnissen und mit unverhältnißmäßigem Kostenaufwande ausgeführte anderweitige Aufforstungen.

Die Prämien wurden zu 4, 6 und 8 Ducaten festgesetzt; die Zuerkennung sollte auf Grund der von Sachverständigen (aus der Mitte des Vereines gewählten) im Verlaufe der nächsten zwei Jahre gemachten Erhebungen erfolgen. Außerdem sollten in anderweitigen berücksichtigungswürdigen Fällen von der hohen k. k. Statthalterei auszustellende Belobungsdecrete seitens des Forstvereins beantragt werden.

Das Resultat der hierdurch eingeleiteten Preisbewerbung war nun folgendes: Von den 66 Bewerbern wurden, und zwar unter Intervention der Landesforst-Inspection, ausgezeichnet:

5 durch den ersten Preis zu 8 Ducaten
6 „ „ zweiten „ „ 6 „ und
17 „ „ dritten „ „ 4 „

Außerdem wurden zu der oben bezeichneten Auszeichnung durch die k. k. Statthalterei drei Waldbesitzer vorgeschlagen, welche sich theils durch gelungene Ausführung ausgedehnter mühevoller und kostspieliger Culturen, theils durch unentgeltliche oder billige Beschaffung von Pflanzmaterial für ihre Waldnachbarn ausgezeichnet hatten, sowie für eine besondere Auszeichnung zwei im Forstculturwesen in hervorragendem Grade verdiente Förster.

Diese Resultate bezeugen im Ganzen einen bedeutenden ersten Erfolg und einen sehr erfreulichen Fortschritt auch in der Pflege der sogenannten Bauernwälder. Die gewährte Staatssubvention, welche übrigens noch nicht erschöpft ist, rief eine rege Thätigkeit im Culturwesen des Kleinwaldbesitzes hervor und es wurde die Ueberzeugung gewonnen, daß eine bedeutende Anzahl von Kleinwäldern sehr sorgfältig, mit Verständniß und mit wahrer Vorliebe behandelt wird. Einzelne Kleinwaldbesitzer führen nicht nur schon seit 10, 20 und mehr Jahren künstliche Aufforstungen aus, sondern nehmen auch sorgfältige Bestandesreinigungen und Durchforstungen vor, legen die Schläge richtig an, besorgen die „Waldsäuberungen", bestehend in der raschen Aufarbeitung oder Ausfuhr schadhafter Stämme, Dürrlinge, Windwürfe und Brüche u. dgl., und betreiben überhaupt eine Waldwirthschaft, die alles Lob verdient.

Im Februar 1879. W.

Frankreichs Forstverhältnisse. Bezüglich des Berichtes der Budget-Commission für 1879 (von Waddington) entnehmen wir dem „Hdls.-Bl. f.

Wlderzgn." Folgendes: Die Gesammtwaldfläche Frankreichs beträgt 9,185.310 Hektar, davon sind Staatseigenthum 967.120 Hektar, wovon 130.929 Hektar unproductiv sind. Die der Forstverwaltung untergeordneten, mehr im Osten und Süden liegenden Wälder betragen 2,827.453 Hektar. Der fiscalische Waldbesitz verminderte sich in Folge von Veräußerungen von 1791 bis 1870 um 358.922 Hektar. An Erlös von Haupt- und Nebenproducten fließen im Mittel 36,780.000 Francs in die Staatscasse. Die statistischen Daten von 1876 ergeben eine Brutto-Einnahme von 39 Millionen Francs, es beläuft sich also die Brutto-Einnahme pro Hektar und Jahr auf 40 Francs 35 Centimes, für das Jahrfünft 1873—1877 durchschnittlich 38 Francs. — In Bezug auf den Wirkungskreis des Forstpersonals wird erwähnt, daß derselbe insbesondere bei der Forstverwaltung ein sehr ausgedehnter ist. Letztere hat nebstbei neun Zehntel der Gemeindewälder zu verwalten und wird außerdem in vielen Agenden des Ackerbaues zu Rathe gezogen. Durch den am 15. December 1877 erfolgten Uebergang der Forstverwaltung vom Finanzministerium an das Handels- und Ackerbauministerium kommt dieselbe in einen desto innigeren Contact mit der Landwirthschaft. Die Dienstesorganisation läßt nach den Auseinandersetzungen noch Vieles zu wünschen übrig; als besonders schwerwiegend für diese Behauptung kann angeführt werden:

Eine zu große Centralisation, mehr Bureau- als Walddienst, mangelhafte Controle und Schwierigkeit der Recrutirung für die Ober- und Secundär-Lehranstalten. Die vom Ministerium eingesetzte Reorganisations-Commission sucht nun diesen Uebelständen kräftigst entgegenzuwirken und hat in erster Linie eine Gehaltserhöhung der Forstbeamten und eine durchgreifende Reducirung des Forstpersonals empfohlen. Die Anzahl der Staatsforst-Unterbeamten beträgt gegenwärtig 2271 mit einem Gehalte von 750 bis 2271 Francs; der Mittelgehalt der 4286 Communal-Forstbeamten beträgt jährlich 493 Francs 55 Centimes. — Der für den Unterricht geforderte Credit beträgt 208.785 Francs. Um der gräulichen Verwüstung der Gebirgswälder Schranken setzen zu können, werden den Communen von Seite der Staatsverwaltung Subventionen behufs Wiederbewaldung solcher herabgekommenen Districte gewährt (facultative Arbeiten), ja in gewissen Fällen ist die Aufforstung zu einer obligatorischen Zwangsmaßregel geworden. Die für obligatorische Arbeiten gewährte Subvention für 1877 betrug 1,348.700 Francs, die für facultative Arbeiten 81,753 Francs; die Subsidien für 1878 sollen sich auf 130.000 Francs belaufen.

Oberbehördliche Entscheidungen in Forst- und Jagdangelegenheiten.

Vor dem neuen Forstgesetze vollzogene Theilungen von Gemeindewaldungen. Wenn ein früherer Gemeindewald schon vor Erscheinen des Forstgesetzes vom Jahre 1852 getheilt wurde, oder wenn die einzelnen Waldtheile schon während der ganzen Verjährungs-, respective Ersitzungszeit nicht mehr als Gemeindewald, sondern als Privatbesitz behandelt und benützt wurden, findet auf diese Waldtheile §. 21 des Forstgesetzes wegen Theilung von Gemeindewaldungen keine weitere Anwendung. — Entsch. d. A.-Min. v. 1. November 1877, Z. 11850.

Kosten für schlecht verfaßte Wirthschaftspläne. Wenn ein Sachverständiger den über behördlichen Auftrag verfaßten Wirthschaftsplan derart schlecht ausarbeitet, daß er mit den Elementarsätzen der Waldwirthschaftseinrichtung und Waldertragsberechnung im Widerspruche steht und für den Waldbesitzer werthlos ist, kann der letztere nicht verhalten werden, die Kosten für einen solchen Wirthschaftsplan zu bezahlen. — Entsch. d. A.-Min. v. 10. November 1877, Z. 9283.

Benützung der Ufergrundstücke. Aenderungen in der Benützung der Ufergrundstücke, welche den Wasserlauf ändern oder die Ufer gefährden oder sonst fremden Rechten Nachtheil bringen, sind nach §. 16 W. G. verboten. Nach den

§§. 42 und 44 können besondere Schutz- und beziehungsweise Wirthschaftsmaßregeln über die Benützung solcher Grundstücke vorgeschrieben werden. Sind die Grundstücke Forstgründe, so kommen auch die §§. 7 und 19 des Forstgesetzes zur Anwendung. Besteht ein Streit über das Eigenthum oder über die Nutzungsrechte solcher Gründe, so ist derselbe, unbeschadet der von den Verwaltungsbehörden nach dem Wasserrechts- und beziehungsweise Forstgesetze zu treffenden Maßregeln, auf den Rechtsweg zu verweisen. — Entsch. d. A.-Min. v. 23. November 1877, Z. 9489.

Vom Schwarzwalde. (Forststrafgesetzgebung Badens.) In Baden wird ein neues Forststrafgesetz erlassen, welches im §. 2b die gewöhnlichen Strafandrohungen gegen Walddevastation, unerlaubten Kahlhieb u. s. w. enthält; der Entwurf der großherzoglichen Staatsregierung schloß sich ganz der seitherigen Gesetzgebung an, welche für solche Uebertretungen nur Geldstrafen zur Anwendung brachte. Als aber dieser Paragraph in der Abgeordnetenkammer zur Berathung kam, stellten die Abgeordneten Kohler, Pflüger, Fauler und Thoma (in der Mehrzahl Vertreter von Schwarzwälder Wahlbezirken) den Antrag, daß das Vergehen der unerlaubten Ausstockung, Abholzung oder Zerstörung eines Waldes im Rückfall auch mit Gefängniß bis zu sechs Monaten bestraft werden soll, und dieser Antrag wurde von der Kammer mit großer Mehrheit angenommen. Es ist erfreulich, daß sich in Süddeutschland die conservative Richtung in der Forstgesetzgebung nicht nur erhält, sondern wie obiger Beschluß beweist, auch an Kraft gewinnt. Dies ist wohl vorherrschend dem Umstande zuzuschreiben, daß der Bewohner eines Waldgebirges viel inniglicher mit seinen heimatlichen Forsten verwachsen ist und deren Bedeutung viel mehr zu würdigen weiß, als der Bewohner des Flachlandes, wo „Waldschutzgesetze“ gemacht werden, deren erster Artikel die Schutzlosigkeit des Waldes als Regel verkündet.

Ueber den forstlichen Unterricht in Württemberg fanden in der Abgeordneten-Kammer am 20. und 22. Januar längere Debatten statt bei Berathung des Etats für die land- und forstwirthschaftliche Akademie in Hohenheim und wurde hernach der Beschluß gefaßt: die königliche Regierung um Erwägung der Frage der Verlegung der forstlichen Lehranstalt an die Universität Tübingen zu ersuchen und sie ferner zu bitten, bei Vorlegung des nächsten Etats den Ständen eine Darlegung über die einschlägigen Verhältnisse vorzulegen. Neues konnte bei diesem Anlasse nicht wohl zur Sprache gebracht werden, der Beschluß war eine natürliche Folge der in Wien und München neu erstandenen Concurrenz-Anstalten; doch deutete der Minister die Möglichkeit an, daß sich mehrere Staaten zur Gründung einer gemeinschaftlichen Forst-Universität vereinigen könnten. Demungeachtet scheint aber die Kammer sich eine solche Uebersiedlung leichter gedacht zu haben als sie in der Wirklichkeit sich gestalten dürfte; die Verbindung mit der Universität wird namentlich auch eine Verstärkung der technischen Lehrkräfte zur Folge haben müssen, wenn die einheimischen Studenten nicht auswärtige Anstalten vorziehen sollen; dies wäre in Württemberg um so eher möglich, als die königliche Staatsregierung nie einen Zwang zum Besuch der inländischen Unterrichts-Anstalten eingeführt hat, eine Toleranz, die manchem größeren Staat zum nachahmenswerthen Beispiel empfohlen werden kann. Gegenwärtig studiren in Hohenheim 20 Forstleute, wovon 5 Nichtwürttemberger sind.

Forstwirthschaftliche Bestrebungen in Griechenland. Zufolge brieflicher Mittheilung aus Athen hat das dortige Ministerium die Vorschläge des Herrn Chlorus über Organisation der Forstverwaltung genehmigt und wird demnächst mit der Forstvermessung begonnen werden. Der Genannte hat vom Herbst 1876 bis dahin 1878 die Centralforstlehranstalt Aschaffenburg besucht und sich dem Studium

der einzelnen Disciplinen, trotz seines vorgerückten Alters, mit der größten Ausdauer gewidmet. Möchten seine Bestrebungen vom besten Erfolge begleitet sein! S.

Ueber die Verbreitung der Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca Tratt.) in den Ländern der österreichisch-ungarischen Krone soll in nächster Zeit von der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien[1] eine Karte zusammengestellt und diese einer größeren Arbeit über diese Holzart beigeschlossen werden. Ein solches Unternehmen bedarf nicht nur die weitgehendste Unterstützung durch Mittheilung diesbezüglicher Angaben, sondern verdient dieselbe auch in hohem Grade. Derartige Mittheilungen, zu welchen wir hiermit im Interesse der Sache auffordern, müßten bezüglich des betreffenden Vorkommens der Schwarzkiefer enthalten:

1. das Kronland; 2. die Bezirkshauptmannschaft (Comitat); 3. den Namen des betr. Gutes; 4. den Namen und Charakter des Waldbesitzers; 5. die Totalfläche des Waldbodens in Hektaren oder Jochen; 6. die mit Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca Tratt.) bestockte Fläche in Hektaren oder Jochen, und zwar getrennt nach dem Vorkommen in reinem und gemischtem Bestande (Mischung in Zehnteln); 7. die Art der Bestandesbegründung; 8. das Bestandesalter; 9. eine kurze Standortsbeschreibung, und 10. allfällige Bemerkungen.

Anbau der Edelkastanie im Rheingau. Wie die „Ztschrft d. d. Fbmt." aus „Rhein. Cur." mittheilt, befaßte sich die preußische Regierung mit der Idee, Anpflanzungen der Edelkastanie in den Waldungen des Rheingaues in größerem Maße ausführen zu lassen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Edelkastanie ein geschätztes Holz insbesondere zu Weinbergspfählen liefert, und zu diesem Zwecke in der nächsten Nähe der Weinberge gezogen werden könnte, um die Einfuhr dieses Artikels zu vermindern. Wie verlautet, sollen schon in den diesjährigen Culturplänen diesbezügliche Anträge gemacht werden. Die Regierung hat besonders hervorgehoben, in den zur Umwandlung in Laubholz, Hoch- und Niederwald bestimmten Kiefernbeständen die Mitansaat von Kastanien zu bewirken. Da die diesbezüglichen Anbauversuche in dieser Gegend stets von gutem Erfolge begleitet waren, so ist man allgemein zur Anpflanzung der Edelkastanie bereit.

Die Prämien für Einsammeln der Maikäfer und Engerlinge 1879 in Mähren. Im Einvernehmen mit dem mährischen Landes-Ausschusse hat die mährische Statthalterei für das Jahr 1879 die aus der Gemeinde-Casse zu leistende und zur Hälfte des Gesammtbetrages aus dem Landesfond zu ersetzende Vergütung für einen gestrichenen Hektoliter der an die betreffenden Gemeinden eingelieferten Maikäfer mit 2 fl., und für einen gestrichenen Hektoliter Engerlinge mit 10 fl. ö. W. festgesetzt.

Dies wurde mit dem Beifügen zur öffentlichen Kenntniß gebracht, daß die Maikäfer und Engerlinge unter Aufsicht der Gemeinden durch Zerstampfen zu tödten und dann den Sammlern zur freien Verfügung zurückzustellen sind.

Brünner Fischzucht-Verein. Der im verflossenen Jahre in's Leben getretene Brünner Fischzucht-Verein, welcher es sich zur Aufgabe gemacht hat, die so sehr vernachlässigte Fischzucht in unserem Kronlande Mähren zu heben, entwirft in seinem ersten Rechenschaftsberichte ein Bild seiner bisherigen Thätigkeit. Der junge Verein zählt 33 wirkende und 3 fördernde Mitglieder; die Einnahmen betrugen 244 fl. 50 kr., die Ausgaben 206 fl. 36 kr. Der Brünner Fischzucht-Verein hat in folgenden Gewässern den Fischfang gepachtet: Im Zwittawa-Fluße, von der Wehre

[1] Bureau: Wien, VIII. Bez., Tulpengasse 3.

hinter dem Blanskoer Bahnhofe bis zum Obrzaner Hegerhause; im Rzičkabache; im Josefsthale; im Pinkwabache, soweit derselbe sich im Fürst Liechtenstein'schen Territorium befindet. Der Verein hat auf seine Rechnung 2000 Stück Forellenbrut im Rzičkabache angesetzt und wurden ferner durch seine Intervention vom Vereinsmitgliede Dr. Klob 3000 Stück im Pinkwabache, und vom Vereinsmitgliede Rabosti 1000 Stück derselben Brut im Ochoserbache angesetzt. Im allgemeinen Interesse muß es erwünscht erscheinen, daß dem Vereine von allen Seiten wirksame Unterstützung zu Theil werde. K.

Fischzuchtanstalt bei Hüningen [1]. Der Umsatz an angebrüteten Edelfischeiern war nach der „D. l. Pr." pro 1877—78 in Folge der rastlosen Bemühungen des deutschen Fischereivereines ein sehr lebhafter. Die Einnahme ergab 14.367 Mark und die Versandtkosten 1395 Mark. An Edelfischeiern wurden in der Brutperiode 1877—78 im Ganzen 4,838.000 Stück, insbesondere Forellen- und Lachseier angekauft, und 416.000 Forelleneier durch die Anstalt selbst gezüchtet; davon sind im Ganzen 2,921.000 Stück nach verschiedenen Ländern: Deutschland, England, Oesterreich, Spanien, Italien u. a. m. versendet worden. In Folge des günstigen Verkaufes der Fischeier soll sich auch der Beitrag des Reiches gemindert und die Anstalt selbst auch durch erfolgreiche Züchtung der Forellen ihr Vermögen merklich vermehrt haben.

Zur Ausrottung der Fischotter. Die vielfachen Klagen, daß sich in den letzten Jahren die Fischottern außerordentlich vermehrt und auch bedeutenden Schaden angerichtet haben, haben in letzter Zeit, wie wir der „Ill. Jagdztg." entnehmen, die herzoglich meiningische Regierung dazu veranlaßt, den Fang von Fischottern Jedermann zu gestatten und in diesem Falle das Gebundensein an einen Jagdschein auszuschließen; es wird nur erfordert, daß man sein Vorhaben vorher dem betreffenden Jagdherrn mittheilt. — Auch in der Schweiz sind bekanntlich hohe Schußprämien auf die Vertilgung der Ottern ausgesetzt, und es wäre nur zu wünschen, daß man diesem frechen Räuber auch in anderen Ländern unerbittlich den Krieg erklärt.

Fischerei im Mur-Flusse. Es kann mit ziemlicher Sicherheit erwartet werden, daß in nächster Zeit die Gesammtfischerei im Mur-Flusse eine rationelle Pflege erhalten wird. Der steiermärkische Fischereiverein hat in letzter Zeit Unterhandlungen mit den Fischereiberechtigten des Mur-Flusses eingeleitet, welche dahin zielen, die Fischerei dieses Gewässers von Seite des genannten Vereines pachtweise an sich zu bringen, um eine Bevölkerung desselben mit Edelfischen durchzuführen, den rationellen Fischereibetrieb anzubahnen und fernerhin das Fischwasser streckenweise an geeignete Pächter zu überlassen.

Fischerei-Weltausstellung. Bei der im Jahre 1880 in Berlin stattfindenden Fischerei-Weltausstellung dürfte hoffentlich die Betheiligung unserer Monarchie, speciell Oberösterreichs, eine lebhafte werden. Die mit dieser Ausstellung betraute Commission hat — wie die „Linzer Ztg." meldet — an den Linzer Fischerclub die Frage gerichtet, ob es nicht möglich wäre, ihr einige für die Ausstellung geeignete Gegenstände zugänglich zu machen. Der Ausschuß hat demzufolge einstimmig beschlossen, nicht nur dem Ansuchen bereitwilligst entgegenzukommen, sondern überhaupt dahin zu wirken, die Vertretung des oberösterreichischen Fischerei-Betriebes auf der Ausstellung zur vollsten Geltung zu bringen.

Deutsche Hofjagden. Auf der am 7. December v. J. abgehaltenen Hofjagd bei Königs-Wusterhausen kamen zur Strecke: 9 Stück Rothwild, 194 Stück Damwild und 6 Stück Schwarzwild. — Die am 16. November v. J. abgehaltene

[1] Im Ober-Elsaß.

Springer Hofjagd ergab trotz der ungünstigen Witterung folgendes Resultat: 17 Stück Rothwild, 111 Stück Schwarzwild und 1 Rehbock. — Die Hofjagd bei Ohlau in Schlesien, welche am 8. und 9. November v. J. stattfand, hatte zum Resultate 18 Rehböcke, 319 Fasanen und 445 Hasen, ferner 5 Rebhühner und 3 Stück Raubzeug.

(Hofjagden in Sachsen.) Das Ergebniß der in Anwesenheit des Königs und des Prinzen Georg in Bürgerau und Ehrenberg abgehaltenen Jagden (13. und 14. Januar d. J.) bestand unter Anderem in 56 Rehböcken und 240 Hasen.

Der Steinbock in der Schweiz. Wie die „Bohemia" schreibt, steht gegenwärtig auf dem Programme des schweizerischen Alpenclubs der Antrag, den Steinbock, der seit Anfang dieses Jahrhunderts im schweizerischen Hochgebirge nicht mehr anzutreffen ist, daselbst wieder einzubürgern, wozu sich jetzt eine passende Gelegenheit bieten soll. Es werden aus der Steinbock-Colonie, die von Victor Emanuel seiner Zeit in den Thälern von Cogne und Savaranche angelegt wurde, etliche Exemplare zum Verkaufe ausgeboten.

Tod eines verdienten Forstbeamten. Am 17. Februar d. J. starb zu Weißenbach in Oberösterreich (Bezirk Freistadt) im Alter von 72 Jahren der erst kürzlich pensionirte herzoglich Coburg'sche Oberförster Maximilian Rotter, ein warmer Verehrer der Mischbestände und Meister der Durchforstungstechnik sowie der natürlichen Verjüngung. Er stand über 50 Jahre im herzoglichen Dienste und war 34 Jahre Verwalter des Rubener Forstes. Im Jahre 1866 erhielt er die dem sächsisch-ernestinischen Hausorden affiliirte goldene Verdienst-Medaille. Rotter war in einem größeren Kreise als ein tüchtiger Forstmann, braver Jäger und jovialer Mann bekannt. —sch.

Forstliche Zusammenkünfte in Wien. Die geselligen Zusammenkünfte der in Wien domicilirenden, sowie vorübergehend dort aufhältlichen Forstwirthe und Freunde des Fachs (früher im Trattnerhofe „zur großen Tabakspfeife" abgehalten) wurden in diesem Winter wieder aufgenommen und erfreuten sich sehr zahlreicher Betheiligung. Nützlicher Meinungsaustausch, angeregt durch kurze einleitende Vorträge und belebt durch das gemeinschaftliche fachliche Interesse füllte die Zeit in anregender Weise aus. Diese Zusammenkünfte werden jeden Samstag Abend von 7 bis 10 Uhr in der Restauration von Breying und S., Dorotheergasse 1, I. Stock in separatem Locale abgehalten.

Der mährisch-schlesische Forstschulverein hat in seiner Versammlung am 17. Januar l. J. die statutenmäßig nach dreijähriger Functionsdauer ausscheidenden Ausschußmitglieder: Graf Mittrowsky, Excellenz Graf Fries, Graf Haugwitz, Graf Spiegel, Freiherr Dalberg, Forstinspector Weeber, Forstmeister Mollinek, Forstmeister Schwertführer, Forstmeister Becker wieder gewählt und statt zweier inzwischen Verstorbenen den Freiherrn v. Gudenau und Oberförster Huber zu Ausschußmitgliedern neu gewählt.

Zur Organisation der Forstakademien Preußens. Eine auf authentischen Informationen fußende Mittheilung der „Forstl. Ztschr." gibt an, daß an der Organisation der preußischen Forstakademien nichts geändert wird; letztere werden vielmehr vom 1. April ab dem neuen Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forste in derselben Weise unterstellt sein, wie dies jetzt dem Finanzministerium gegenüber der Fall ist.

Vorlesungen an der Universität Gießen. Außer den auf Seite 114 (Februar-Heft dieser Zeitschrift) für das Sommersemester 1879 angekündigten forstlichen Vorlesungen wird auch Forstrecht, drei- bis vierstündig pro Woche, vom

Privatdocenten Dr. Braun gelesen werden. Die Vorlesungen nehmen am 24. April ihren Anfang; die Immatriculation beginnt am 21. April. Nähere Auskunft ertheilt auf Verlangen Dr. Heß in Gießen.

Die großherzoglich badische Forstschule zu Karlsruhe. Nach einer uns vom Vorstande dieser Schule Prof. Vonhausen zugegangenen Mittheilung beginnen die Vorlesungen des Sommer-Semesters laufenden Jahres am 21. April.

Frequenz der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. An der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien sind im laufenden Winter-Semester 420 Hörer, und zwar 164 Landwirthe und 256 Forstwirthe inscribirt.

Massenhaftes Auftreten von Mäusebussarden. Große Züge von Mäusebussarden sah man, wie die „Bohemia" schreibt, kürzlich über Bremen hinziehen. Es folgten einander mehrere Züge, die stets genaue Distanz von einander hielten. Sie ziehen von Holz zu Holz, säubern das Revier von Mäusen und beweisen ihre Nützlichkeit auf allen ihren Haltestationen.

Mittheilung aus dem Jagdschutze. Am 15. Januar wurde der bei dem Revierförster Wenzel Hirsch in Verwendung stehende Adjunct Carl Radschek von Wilddieben, die von ihm in den dem Stifte Heiligenkreuz gehörigen Waldungen beim Davontragen eines erlegten Rehes betroffen und verfolgt wurden, erschossen.

Maikäfervertilgung. Es wurde im verflossenen Jahre in den 89 Bezirken des Kreises Segeberg eine Maikäfersammlung veranstaltet, welche, wie „H. C." berichtet, eine Ausbeute von 14.196·60 Kilogr., ferner $2822^3/_4$ Liter ergab; außerdem wurden 500 Pfund Engerlinge gesammelt. Schon die erstangeführte Ziffer würde beiläufig die Summe von 13,061.240 Maikäfern repräsentiren.

Budget der ungarischen Staatsforste pro 1879. Laut diesem wurden die ordentlichen jährlichen Einnahmen mit fl. 6,289.017 und die Ausgaben mit fl. 3,960.209 veranschlagt, und wäre sonach ein Reinertrag von fl. 2,328.808 zu erwarten.

Land- und forstwirthschaftliche Excursion nach Bosnien. Der Club der Land- und Forstwirthe beabsichtigt auf Anregung des Präsidenten, Grafen Chr. Kinský, eine Excursion nach Bosnien zu unternehmen; die Rückkehr soll durch Dalmatien, eventuell per mare über Triest erfolgen.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Februar.)

§. §. **Die Eichenschälwirthschaft in Ungarn im Jahre 1878.** Die Eichenschälwirthschaft in Ungarn ist im Grunde genommen noch ein sehr junger forstlicher Betriebszweig, welcher, unter günstigeren Anzeichen und Umständen cultivirt, unleugbar bereits heute einen wesentlicheren Fortschritt als bisher erreicht hätte; zumal die Qualität der oberungarischen Eichenrinde vom Auslande als gut und concurrenzfähig anerkannt ist. Leider müssen die besseren berufenen Elemente, welche diesen fast neuen Ertragszweig ganz berechtigt an sich nehmen wollen, nur gar zu oft unter den Einflüssen von Dunkelmännern und angeblichen Producenten leiden,

welche, wie wir sehen werden, blos die vaterländischen Interessen schädigen und, anstatt der Waare im Auslande Geltung zu verschaffen, Mißtrauen erwecken und dadurch die Brachlegung des Exportes verursachen, gerade jener Abtheilung des Handels, von welcher bei uns sozusagen dessen Sein oder Nichtsein abhängt.

Vor Allem wollte die Budapester Börse selber, welche vor einem Jahre die Usancen für Lohe in's Leben gerufen, eine Regelung der Rindenproduction, der Abschlüsse und Geschäfte erzielen, und womöglich jene unanständige Concurrenz niederdrücken. Der Erfolg dieser Usancen ist jedoch bis heute ein zweifelhafter, da die Händler und Käufer im Auslande von jeher liebten, sich selber die Gesetze und Bestimmungen bei den Abschlüssen zu geben, zumal bei directen Abschlüssen mit den Producenten, wie solche am häufigsten vorkommen. Daher haben die Börsen-Usancen heute noch einen beschränkten um nicht zu sagen internen und localen Werth.

Einen wichtigeren Punkt bilden auch die Bahntarife für Lohe, die viel zu hoch gegriffen sind; wir dürfen nicht vergessen, daß wir namentlich an Frankreich in dieser Branche eine bedeutende Concurrenz haben, zumal dort das Rindengeschäft bedeutend geregelter als bei uns ist. Wohl sprach man schon vor geraumer Zeit davon, Schritte einzuleiten um die Herabsetzung der Eisenbahntarife zu erzielen; bis heute jedoch ist noch nichts von alledem geschehen, — trotzdem, daß es gilt einen noch neuen Exportartikel zu heben, und daß die Steuerung der Sätze in Händen der Regierung liegt. In dieser Hinsicht und bezüglich des Interims des Exportes ist das ungarische Handelsministerium sehr lässig, denn sonst müßte dasselbe Alles aufbieten, um die Tarife für Lohe und Holz herunterzubringen. Dies wäre nun die eine Schuld. Nun aber zu der oben erwähnten, welche gewisse Producenten selber bewirken! Die Nichterfüllung eingegangener Verbindlichkeiten, trug sehr viel dazu bei, ein gewisses Mißtrauen der Committenten im Auslande anzufachen, und ein oft geradezu gewissenloses Vorgehen, jenes zu nähren, so daß dann die guten und reellen Producenten den Schaden davon trugen, indem dieselben als Entgelt für die von den Eintagsexistenzen verübten Mißbräuche durch schrankenlose Chicanen zu leiden hatten. Von solchen wollen wir blos Einer Erwähnung machen. In der Geschäftscampagne 1877/78 wurden ziemlich namhafte Schlüsse und zwar zu rentablen Preisen und günstigen Conditionen für die Producenten erzielt. Während sich aber die Effectuirung derselben successive abwickelte, gingen die Preise der Waare beträchtlich zurück, und die unmittelbare Folge dieses Umstandes war, daß die Committenten, zumeist ausländische Gerber, angesichts der großen Angebote beim Anlangen der gekauften Lohe auf den Ankunftsstationen die maßlosesten Anstände bezüglich der Qualität machten, um dadurch die Waare zu einem minderen Preise erlangen zu können. Ein solches Gebahren muß gerügt werden, denn wenn nach dieser Richtung keine Abhilfe getroffen wird, werden die Herren Chicaneure bald nicht mehr mit reellen und soliden Häusern in Verbindung kommen können, und dadurch schaden dieselben am Ende blos sich selber. Die großen Producenten und die bekannteren Exporteure suchen doch nach jeder Richtung hin dem ausländischen Auftraggeber entgegenzukommen. Auf hoch geschlossene Lieferungen geben diese ansehnliche Rabatte und hoffen, daß durch dieses coulante Vorgehen die Würdigung desselben seitens des Auslandes erlangt wird. Auch die Ausländer selber müßten sich, bevor sie sich in Geschäfte mit den Producenten einlassen, genauer erkundigen, ob sie mit einer anständigen Firma in Beziehung getreten; dann wird auch keine Ursache zu Befürchtungen bezüglich der Ausführung der Ordres vorhanden sein. In Ungarn sind wohl die empfehlenswerthesten Firmen als Producent die Firma Rudolf Schmidl in Gyöngyös und als Zwischenhändler und Exporteure die Herren Markó & Weyden in Budapest, welche zwei Firmen auch mitunter gemeinschaftlich sehr schöne Schläge unternehmen.

Nunmehr wollen wir auf die Production des abgelaufenen Jahres und deren commercielle Ergebnisse zurückkommen. — Die Schälung wurde im vergangenen

Jahre Mitte April in Angriff genommen und endete Ende Juni. Im diesem Jahre hatten wir eine von der Witterung besonders begünstigte Schäl-Campagne; verregnete oder durch Regen verdorbene Waare ist wenig vorgekommen. Die Hauptproduction war im Heveser Comitate; qualitativ das Beste kam zumeist aus der Gegend von Gyöngyös, Tolcsva und Kaschau. Ein Hauptfehler der vorjährigen Production war, daß zu viel IIa und IIIa erzeugt wurde. Und warum das? Weil es eben so zahlreiche Producenten gibt, welche das Verhältniß der Primawaare zur Secunda- und Tertiawaare, wie es das Geschäft verlangt, nicht kennen, ebenso wie überhaupt den Artikel und dessen Export. Geschält wurden im Jahre 1878 ungefähr 200.000 Metercentner, d. i. etwa 75.000 Metercentner weniger als 1877.

Wenden wir uns wieder der geschäftlichen Seite zu, so finden wir vor Allem daß die Vorräthe nicht danach angethan sind, einen regeren Export herzustellen. Die Primawaare ist beinahe auf allen Plätzen ausverkauft. Das, was noch von Secunda- und Tertia-Waare übrig, dürfte mit Ende Februar geräumt sein. Die Qualität der jüngsten Erzeugung war besser als die vorletzte, abgesehen von dem Umstande, daß, wie bereits erwähnt, zu viel Secunda erzeugt wurde. — Die Hauptmessen in Deutschland, woselbst die ausländischen Gerber ihre Abschlüsse effectuiren, finden zumeist in Leipzig statt, wo für uns die besten erzielt werden; ferner in Heilbronn, Hannover, welche Plätze auch von vielen Gerbern besucht werden; endlich in Frankfurt a. M., wo das ungarische Product jedoch weniger Absatz findet, welcher Platz daher von ungarischen Eignern auch weniger besucht wird. Die Preisnotirungen waren je nach den Stationen, ab wo geschlossen wurde, sehr verschieden, und auch je nach dem Angebote und dem factisch erzielten Preise.

Durchschnittspreise waren (im Jahre 1878) ab Station für Ia fl. 5, für IIa fl. 3.50, für IIIa fl. 2.50—2.75; gemischte Sorten, Ia mit IIa, fl. 4.25, Unsortirte Ia, IIa und IIIa fl. 3.

Ende December notirte man für die vorräthige IIa und IIIa Waare circa fl. 3.50—3.75. In Gyöngyös verlangt man für IIa fl. 3.25—3.50, in Erlau fl. 3.50. Alles für den Metercentner. — Diese Preise sind fallender Tendenz, da aber die Gerber seinerzeit nicht ihren ganzen Bedarf durch Schlüsse rechtzeitig deckten, dürften die Preise mit steter Abnahme des Stocks sich neuerdings behaupten.

Sprechen wir endlich von der nächsten Zukunft, welche für diesen Artikel bevorsteht, so halten wir uns zur Annahme berechtigt, daß im Jahre 1879 weniger geschält werden dürfte als in dem vergangenen und dies aus folgenden Motiven. Erstens haben viele Producenten im Jahre 1878 viel Geld verloren, und zweitens sollen die Eisenbahntarife erhöht werden (!), trotzdem dieselben heute schon so hoch sind, daß sich der Export von Secunda- und Tertia-Waare wegen der hohen Fracht nicht mehr rentiren wird. Freilich werden sich bei geringerer Production die Preise erhöhen, was wohl kein Fehler zu nennen wäre. Nun sind aber auch in Deutschland die Bahntarife sehr unsicher; wenn dort auch die Fracht erhöht werden sollte, haben die Consumenten der Eichenrinde darunter zu leiden, schließlich aber der Producent. Letzterer aber ist berufen, vor Allem einem neuen Exportartikel Geltung zu verschaffen und dies kann nur gelingen durch einiges Zusammenwirken, den Verhältnissen angemessene Production sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht, ein coulantes Gebahren dem Auslande gegenüber, um wieder solid behandelt zu werden, ein einiges Dahinwirken zu einem Versuche mindestens, eine Herabsetzung der Lohetarife zu erreichen. Dann muß, wenn nicht elementare Schäden dazwischenkommen, mit welchen allerdings der Betroffene zu rechnen hat, unser Ziel einer festen Basirung des Holzgeschäftes erreicht werden.

Der neue Einfuhrzoll. (Bericht von H. Biermann in Berlin, N. O. Kaiserstraße 15.) Nach Abgang meines vormonatlichen Berichtes wurde die Denkschrift veröffentlicht, welche der deutsche Reichskanzler an den Bundesrath zu dem

Zwecke gerichtet hat, um von einem Theile derjenigen Artikel, welche bisher vom Auslande steuerfrei bezogen wurden, einen Einfuhrzoll zu erheben.

In der Zusammenstellung dieser Artikel, welche im Jahre 1877 einen Schätzungswerth von 2.853,233.750 Mark repräsentirten, figurirt die Forstindustrie in nachstehenden Positionen:

Rinde und Lohe mit einem Werthe von . . . . . 13,300.000 Mark
Balken und Blöche von hartem Holze . . . . . . 23,700 000 "
" " " " weichem " . . . . . . 82,400.000 "
Bohlen, Bretter, Latten und Faßholz . . . . . . 62,000.000 "

Deutschland bezieht demnach aus dem Auslande jährlich für circa 181 Millionen Mark Holz, resp. Forstproducte, welche von dem projectirten Eingangszoll betroffen werden.

Leitende Motive zu dieser Neuerung liegen in der Absicht, die Einnahmen des Reiches auf indirectem Wege zu erhöhen, hauptsächlich aber in dem ausgesprochenen Ziele: dem deutschen Erzeugnisse einen mehr lohnenden Absatz zu verschaffen und dieses gegen das ausländische Product concurrenzfähig zu machen.

Beide Zwecke werden, soweit es sich um die Verhältnisse der deutschen Forste handelt, vollständig erreicht werden, ohne jedoch den Import ausländischen Bau- und Nutzholzes irgendwie zu verringern.

Die Flächenausdehnung unserer Waldbestände ist im Vergleiche zum Gesammt-Areal des Staates eine so geringe, daß sie an und für sich schon nicht im Stande sind, den Holzbedarf eines so dichtbevölkerten industrie- und verkehrreichen Landes wie Deutschland zu decken, und es bedürfte als Beweis hierfür nicht erst der jetzt bekannten Thatsache, daß $^{3}/_{4}$ der gesammten Production in den deutschen Forsten überhaupt nur — Brennholz ist. Denn jeder Eingeweihte weiß, daß unsere größeren Sägewerke sehr bald ihren Betrieb einstellen müßten, wenn sie gezwungen wären, sich — selbst kurze Zeit nur — auf inländisches Rundholz zu beschränken. Und ebenso verhält es sich mit allen anderen Holzsorten. Den immensen Consum von Eisenbahnschwellen, wovon Deutschland jährlich 5 Millionen Stück eichene allein nöthig hat, den Bedarf an Schiffbauhölzern, Brettern, Bohlen, Latten, Balken rc. können unsere heimischen Wälder absolut nicht decken. Hier wird das Ausland immer helfen müssen, und zwar Oesterreich-Ungarn mit seinem weichen und harten Schnittmaterial, Rußland mit seinen rohen und schweren Hölzern. — Der Import hierin kann nicht aufhören; das Ausland wird nach wie vor nach Deutschland exportiren; der Staat wird seine beachtenswerthe Einnahme haben, ohne irgendwo einen Nachtheil zu erregen — und der inländische Producent wird in der That sein, wenn auch mäßiges, Erzeugniß um so viel höher verkaufen können, als eben der Eingangszoll beträgt.

Kleine Abweichungen von Vorstehendem dürften nur diejenigen Exporteure in Steiermark und Tirol erfahren, deren Product in Baiern selbst verblieben ist. Bedeutend allerdings kann dies nicht gewesen sein, weil Baiern wohl in der Lage ist, einen großen Theil seines Bedarfes aus eigenen Waldbeständen zu decken. Wie weit dieser Umstand, in Verbindung mit den Neuerungen in Zoll und Frachten, von baierischen Holzhändlern benützt werden kann, um den steierischen und Tiroler Firmen nach den Rheingegenden hin erfolgreiche Concurrenz zu machen, wird die Zukunft lehren. Aber gar zu schlimm kann es nicht werden. Denn auch Ungarn und Galizien haben ihre billige Route nach dem deutschen Rheine, die sich, wenn Nothwendigkeit erst zwingt, durch ausgiebige Benutzung der vorhandenen Wasserwege noch um Vieles billiger als bisher erweisen wird.

Von der oberen Eger in Böhmen. (Holzhandel und Holzpreise. Original-Bericht von J. C.) Wie in so vielen Waldgegenden unserer Monarchie und

auch anderer Länder haben die leidigen traurigen allgemein wirthschaftlichen Verhältnisse auch in hiesiger Gegend auf den Verkehr in Waldproducten in äußerst deprimirender Weise eingewirkt, und so rasch und stetig die Holzpreise seit den Sechziger-Jahren bis zum Jahre des Krachs gestiegen waren, eben so unaufhaltsam folgen sie jetzt der sinkenden Tendenz und es ist wahrlich nicht' abzusehen, wo wir endlich Halt machen werden, wenn nicht ein allgemeiner Aufschwung auch uns wieder auf die Beine hilft. Vor Allem gilt dies von den Brennhölzern, bei denen selbst ein weiteres Zurückgehen mit den Preisen nichts mehr hilft, da ein halbwegs größeres Quantum absolut nicht abzusetzen ist.

Einzelne, nicht gerade entlegene Reviere haben noch Brennholz aus dem 1874er Windbruche im Walde stehen. Aehnlich steht es mit den Grubenhölzern In diesem Artikel ist trotz des ausgedehnten Kohlenbergbaues in der Umgebung das Angebot von Seite der bäuerlichen Waldbesitzer, die jedes halbwegs verkäufliche Stämmchen loszuschlagen bestrebt sind, um nur Geld zu machen, so groß, daß von den größeren Walddomänen an eine Concurrenz gar nicht gedacht werden kann. Stärkere Bauhölzer für den allerdings beschränkteren Localbedarf erhalten sich so halbwegs im Preise. Geschnittene Waare ist zwar im Preise auch zurückgegangen, findet aber doch immer noch Nehmer. Maschinendachschindeln stehen theilweise schon Jahre lang im Vorrath, ohne viel Aussicht auf Absatz. Ueber die Exportverhältnisse werden wir im nächsten Monat berichten und lassen jetzt einige derzeit hier giltige Preissätze folgen.

Domäne K. und einige kleinere Güter (bei Falkenau an der Eger): Nutzholz: Birken und Erlen in drei Classen zu fl. 12, fl. 10, fl. 6, pro Festmeter; weiches Stammholz 10—16cm Drchm. pro Festmeter fl. 4, 17—22cm Drchm. fl. 5, 23—28cm Drchm. fl. 7, 29—34cm Drchm. fl. 9, 35—40cm Fichten und Kiefern fl. 12, Tannen fl. 11; von 41cm aufwärts Fichten und Kiefern fl. 13, Tanne fl. 12; 1000 Stück Dachschindeln fl. 20; Hopfenstangen von 5·7—9·5cm lang fl. 7.50—9.90 pro 100 Stück, Baumpfähle geputzt und gespitzt pro 100 fl. 8, Reifstecken pro 100 fl. 35—160. — Brennhölzer: 1 Raummeter Birken-Scheitholz fl. 3.20, Erlen-Scheitholz fl. 2.80, Birken- oder Erlen-Prügelholz fl. 2.20, weiches Scheitholz fl. 2.70, Prügelholz fl. 1.80, Prügelholz, Ausschuß fl. 1.20, Astholz fl. —.90, Stockholz fl. 1.80, Lohrinde pro Stamm von 29—34cm Durchmesser fl. 18, von 18—28cm Durchmesser fl. 16.

Die Bretterpreise lassen wir im nächsten Berichte folgen, ebenso auch die Preisverhältnisse mehrerer anderer Domänen, so weit sie uns zur Kenntniß gelangen.

Die Versammlung der Lohe-Interessenten in Budapest. Dieselbe wurde am 16. Februar d. J. im kleinen Saale der Pester Lloyd-Gesellschaft abgehalten und nahm einen zweistündigen Verlauf, ohne daß wesentliche Beschlüsse gefaßt wurden. Anwesend waren ungefähr 20 Personen, welche auf Antrag des Herrn Rosenthal Herrn D. F. Engel zum Präsidenten der Versammlung wählten. Dieser recapitulirte den eigentlichen Zweck der Conferenz, indem er diesen ungefähr in der nämlichen Weise klarlegte, wie derselbe in der schon im Januar ergangenen Einladung der Herren Engel, Kuhnert, Marko und Weyden &c. bezeichnet war. Herr Engel meinte jedoch, man könne auf den ersten Punkt der zu besprechenden und zu beseitigenden Uebelstände nicht näher eingehen, da die eigentlichen Interessenten, die in- und ausländischen Lohe-Consumenten, gar nicht und die Producenten in einer zu geringen Anzahl anwesend wären, um irgend einen werthbesitzenden Beschluß fassen zu können. Trotzdem verlas man die schon öfters ventilirten Usancen der Budapester Börse, die Lohe betreffend, und discutirte dieselben lebhaft. Von der Besprechung behufs Stipulirung internationaler Usancen wurde Abstand genommen und blos ein lebhafter Ideenaustausch behufs Reformirung der Budapester Usancen eingeleitet. Die anwesenden Producenten wünschten besonders, daß die Bestimmungen der Qualitäten geändert würden, und zwar solle man

statt der bisherigen Prima-, Secunda- und Tertiawaare: Prima-, Secunda-, gemischte und unsortirte ꝛc. Qualitäten haben. Ferner wurde beantragt, man möge die Rinde der Zerreiche gänzlich vom Handel ausschließen, da dieselbe wegen des zu geringen Gehaltes an Gerbsäure im Allgemeinen dem Renommé der besseren Qualitäten schaden könnte. Eine lebhafte Debatte entspann sich beim Besprechen der Bahntarife. Einer der anwesenden Herren beantragte, man möge mit der geplanten Petition an das königliche Handelsministerium behufs Herabminderung der Bahnfracht auf den ungarischen Bahnen noch zuwarten, und abwarten, welche Resultate die diesbezüglichen Schritte der Lohe-Consumenten in Deutschland bei ihren Bahnen ergeben würden. Zum Schluße wählte man, da die Verhandlungen über die Usancen circa 1$^2/_2$ Stunden währten, ohne daß man sich zu Endgiltigem hätte einigen können, ein aus sechs Mitgliedern bestehendes Comité, welches über Modificationen der heute bestehenden Börsen-Usancen zu berathen haben wird und eine Eingabe an die Budapester Börse demeutsprechend vorlegen soll. Die Resultate dieser Arbeiten werden dann seinerzeit den Lohe-Interessenten an einem neuerlichen Verhandlungstage bekanntgegeben werden. N. N.

Zum Holzabsatze in Oesterreich-Ungarn. Das „Oest. H. Bl. f. Wlzg." bespricht in einem Artikel die Hauptabsatzgebiete unserer Monarchie und gibt einige Andeutungen zur Ermöglichung besserer Absatzverhältnisse. In erster Linie wird der Tarifkrieg in Deutschland erwähnt, der in nächster Zukunft gerade für den österreichischen Holzproducenten, also für den Waldbesitzer, keine großen Erfolge haben dürfte. Aber auch von anderer Seite droht dem österreichischen Holzproducenten neue Gefahr. Es ist bekannt, daß in letzter Zeit größere Firmen Frankreichs neue Bezugsquellen für Bau- und verschiedenes Nutzholz anderwärts suchen. — Dagegen hätte der österreichische Holzhändler größere Aufmerksamkeit den unteren Donauländern und dem Süden zuzuwenden. Die Zeit der Donausperre hat durch das Sinken der Bauholzpreise deutlich gezeigt, daß wir an der unteren Donau Absatzgebiete haben. Um diese aber besser ausnützen zu können, müßte die Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft in Galatz oder Odessa geeignete Ueberladungs-Vorrichtungen treffen, um das Holz etwa bis Varna und Constantinopel verführen zu können. In Bezug auf den Holzhandel nach dem Süden wissen wir, daß z. B. die Waldschätze der südlichen Steiermark nach Frankreich wandern; wäre es da nicht möglich, auch größere Absatzgebiete etwa auf den jonischen Inseln, in Athen, Alexandrien u. s. w. zu finden? Es sollen sogar fremde Holzhändler bestrebt sein, den einheimischen Händlern zuvorzukommen und uns mit unserem Holze den Vorrang abzulaufen. Es wäre daher an der Zeit, geeignete Schritte zur Verbesserung unseres Holzexportes anzubahnen.

Faßdauben-Export Oesterreichs. Trotzdem die einheimischen Faßdauben die meisten und größten Abnehmer in Frankreich finden, hat doch in letzter Zeit die Ausfuhr dieses wichtigen Artikels nach diesem Lande merklich abgenommen. Nach einer Zusammenstellung der Firma Giov. Pagan soll noch vor zehn Jahren der österreichische Gesammtexport nahe an 50—60 Millionen Stück betragen haben. Im Jahre 1876 sank er bereits auf 34·4 Millionen. Im Jahre 1877 betrug der Gesammtexport 38,350.992 Stück, und im Jahre 1878 38,003.613 Stück. Davon entfallen auf Frankreich 32,951.845 Stück, auf England 1,399.375 Stück, und auf Italien 66.000 Stück. Aus den Ländern der ungarischen Krone wurden im Jahre 1878 allein 31,883.069 Stück exportirt, wogegen das Jahr 1876 eine Ziffer von 35,872.090 Stück aufzuweisen hatte.

Zweiter österreichischer Holzhändlertag. Das Holzhändler-Comité für den zweiten Holzhändlertag hat sich — nach dem „Tagblatt" — durch die Wahl

des General-Domänen-Inspectors a. D. J. Wessely und R. Koller, Vertreter der Handelskammer in Salzburg, verstärkt. Das Programm des nächsten Holzhändlertages betrifft die Tariffrage bezüglich des Holzhandels und der Production und die Gründung eines österreichisch-ungarischen Holzhändler-Vereines. Es sollen auch die Bahnverwaltungen zu diesem Tage eingeladen werden.

Gerbmaterialien. (Budapester Original-Marktbericht.) Eichenrinde wird schon zur neuen Ernte in größeren Quantitäten zu kaufen gesucht, jedoch laufen von den Eignern noch keine namhafteren Offerten ein, zumal die bedeutenderen Lohehändler eifrig bemüht sind, die mannigfachen Uebelstände im Eichenrindengeschäfte noch vor dem Beginne der neuen Campagne thunlichst herabzumindern. Aus diesem gewiß lobenswerthen Beweggrunde beriefen die Budapester Firmen D. F. Engel, Markó & Weyden und Otto Kuhnert einen Versammlungstag der Lohe-Interessenten ein, welcher am 15. Februar im kleinen Saale der Pester Lloyd-Gesellschaft abgehalten wurde (vergleiche S. 173 dieses Heftes „Die Versammlung der Lohe-Interessenten 2c.").

Vom Knoppergeschäfte ist bereits seit Wochen blos eine continuirliche Stagnation zu vermelden. Größere Abschlüsse kamen nicht vor und wurden blos abgelaufene Woche wie auch mit Ende Januar mehrere hundert Metercentner, zumeist 1877er Waare, abgesetzt. Zufuhren und Vorräthe sind namhaft, weshalb die Käufer noch ziemlich reservirt bleiben. Man fordert für Hochprima fl. 22—22.19; Prima-Waare fl. 17—18; Secunda fl. 13; Tertia fl. 10—11 ab hier.

Valonea. In dieser Branche herrscht matte Tendenz vor und ist blos für Prima-Waare regere Nachfrage. An größeren Abschlüssen Mangel.

Man kauft Hochprima von fl. 27—28; Prima fl. 22½—24; Inglese fl. 19 bis fl. 21; Inselwaare fl. 16—18.50 für 100 Kilogr.

Gerbmaterialien. Wiener Marktbericht. In Knoppern fanden mehrfache Umsätze statt und wurde besonders auf beste Sorte reflectirt. Man notirt: Hochprima fl. 20—22, für Prima fl. 18—19, für Secunda fl. 15—17. Auch in Valonea gingen besonders in guter Inglese große Posten zu fl. 23—24 an Fabrikanten über. Man notirt: Smyrna Hochprima fl. 25—27, Prima fl. 22—24.

D. G.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Es erhielten: in Würdigung der zur allerhöchsten Kenntniß gebrachten verdienstvollen Leistung aus Anlaß der Pariser Weltausstellung 1878 das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens: Dr. W. F. Exner, k. k. Regierungsrath, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien; — F. Hoydar, fürstlich Schwarzenberg'scher Oberforstmeisterin Frauenberg; — J. Mahler, Associé der Firma Mahler und Eschenbacher in Wien. — A. Thonet, Möbelfabrikant in Bistritz am Hostein. — Das Ritterkreuz des königlich sächsischen Albrecht-Ordens I. Classe: A. Waagner, fürstlich Lobkowitz'scher Oberforstmeister in Kosten. — Die silberne Medaille (Diplom) für die in Paris ausgestellte Sammlung von Insecten der Schwarzkiefer und Lärche: F. A. Wachtl, Oberförster an der k. k. forstlichen Versuchsstation in Wien. — Bei der Regional-Ausstellung der steierischen Landwirthe in Cilli für Forstproducte die silberne Staatsmedaille: die Stadtgemeinde Cilli, und das Anerkennungsdiplom: die fürstbischöfliche Gutsverwaltung Oberburg.

Ungarn. Hoffmann, Forstreferent im ungarischen Ministerium für Cultus und Unterricht, den Titel eines Oberforstrathes.

Preußen. Den rothen Adler-Orden II. Classe: Dr. Burckhardt, Forstdirector zu Hannover. — Den rothen Adler-Orden III. Classe (mit Schleife): Olberg, Forstmeister zu Magdeburg. — Den rothen Adler-Orden IV. Classe: Findt, Oberförster in Fasanerie; — und Stosch, Oberförster in Börnichen. — Den Kronen-Orden III. Classe: Passow, Oberförster in Sitzenrode. — Den Kronen-Orden IV. Classe: v. Schlebrügge, Oberförster zu Ohlau.

Württemberg. Den Friedrichs-Orden I. Classe: v. Hügel, Forstmeister in Hall. — Den Kronen-Orden II. Classe: Forstrath Rapp. — Den Titel und Rang eines Oberförsters: Erhardt, Revierförster in Blaubeuern; — Frank, Revierförster in Heidenheim; — Graner, Revierförster in Weingarten; — Hepp, Revierförster in Hirsau; — Keller, Revierförster in Plochingen: — Pöppel, Revierförster in Mergentheim; — und Riegel, Revierförster in Gründelhardt.

Frankreich: Zu Rittern der Ehrenlegion ern.: Babel, General-Inspector der französischen Staatsforste; und Durand, Professor der landwirthschaftlichen Schule zu Montpellier.

Berufen. Preußen. Als Hilfsarbeiter: zur Regierung nach Posen Bublitz, Oberförster-Candidat in Danzig; — und zur Regierung nach Frankfurt a. O. Hüffer, Oberförster-Candidat in Cöln.

Ernannt bez. befördert: Oesterreich. M. Bayer, k. k. Forstingenieur-Adjunct in Görz, zum Forstingenieur daselbst; —, Baumer, fürstlich Liechtenstein'scher Dampfsägewerk-Verwalter in Plumenau, zum Revierförster II. Cl. in Dittersdorf; — Drahanowski, k. k. Forstingenieur-Adjunct in Bolechow, zum Forstingenieur daselbst; — J. Edelmüller, k. k. Forstassistent in Hallstadt, zum Förster in Großarl; — O. Fezzi, k. k. Oberförster in St. Vigil und Vorstand des landwirthschaftlichen Bezirksvereines zu Enneberg zum Wirthschaftsführer des neugebildeten Forstbezirkes Enneberg; — D. Jahn, k. k. Forstingenieur-Assistent im k. k. Ackerbau-Ministerium in Wien, zum Forstingenieur-Adjunct in Bolechow; — H. Karl, k. k. Forsteleve bei der Forstdomänen-Direction in Wien, zum Forstassistenten in Salzburg; — G. Klemen, k. k. Forstassistent in Salzburg, zum Förster in Tamsweg; — J. Micklitz, k. k. Forst-Eleve in Gmunden, zum Forstassistenten im Salzkammergut; — Sindelar, fürstlich Liechtenstein'scher Dampfsägewerk-Verwalter in Rabensburg, zum Oberförster II. Cl. und Dampfsäge-Verwalter in Olmütz; — Dr. Wagner, Obmann des Warnsdorfer Anpflanzungs-Vereines, und Wazatsch, Forstmeister und forstlicher Bezirks-Wanderlehrer in Gabel, zu correspondirenden Mitgliedern des Vereines für Naturkunde in Reichenberg; — E. Zeidler, k. k. Förster in Wald, zum Oberförster in Goisern.

Ungarn. B. Dracar zum Forstpraktikanten II. Classe in Otocac; — A. Hoffmann, k. ungarischer Ministerial-Secretär, zum Oberforstrath; — L. Szabó, zum Förster auf der Herrschaft Keszthely; — K. Sztanik, Forst-Eleve, zum Assistenten an der Lehrkanzel für forstliche Betriebseinrichtung auf die Dauer von drei Jahren; — J. Tomcsányi, k. ungarischer Förster, zum Forstconcipisten in Ungvar.

Preußen. Barth, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Mauche, Regierungsbezirk Posen; — Danckelmann, Oberförster zu Rumbeck, Regierungsbezirk Minden, zum Forstmeister nach Hannover, Osnabrück; — Freiherr von Nordenpflycht, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Rominten; — Reuter, reitender Feldjäger, zum Oberförster in Wolfsbruch, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Schneidewind, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Rumbeck, Regierungsbezirk Minden; — Todt, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Wonnfried, Regierungsbezirk Cassel; — Ulrici, Forstassessor, zum Oberförster in Kottwitz, Regierungsbezirk Breslau; — Forstmeister Schwarz, bisher in Erfurt, zum Oberforstmeister in Cöslin; — Constantin, bisher Oberförster in Neuhaus, Regierungsbezirk Frankfurt, zum Forstmeister in Erfurt, Forstinspection Erfurt; — Schleusingen in Blankenburg, zum Oberförster in Kottwitz, Regierungsbezirk Breslau.

Baiern. Ebner v. Eschenbach, Kreis-Forstmeister in Ansbach, zum Regierungs- und Kreisforstrath daselbst; — A. Egerer, Forstamts-Assistent in Neustadt a. S., zum Oberförster auf das Revier Unterliezheim Forstamt Döllingen; — G. Endres, Forstgehilfe in Sailauf, zum Assistenten am Forstamt Neustadt a. S.; — H. Haas, Forstamts-Assistent in Kronach, zum Oberförster nach Revier Waldmünchen I., Forstamt Cham; — A. Heyd, Ober-

förster in St. Zeno, Forstamt Reichenhall, zum Kreisforstmeister bei der Regierungs-Finanzkammer von Mittelfranken; — E. Mantel, Forstamts-Assistent in Lohr, zum Oberförster in Sur, Forstamt Reichenhall; — A. Müller, k. Julius-Hospital'scher Förster in Windheim, zum Oberförster auf das Forstrevier Heckmühl (Wohnsitz Windheim), Forstamt Hammelburg; — A. Philipp, Forstgehilfe in Ebrach, zum Assistenten beim Forstamte Marktleuthen; — J. Schad, Forstgehilfe am Forstrevier Euerdorf, zum Forstamts-Assistenten auf das Forstamt Elenstein; — A. Schwandner, Forstgehilfe in Kraftshof, zum Forstassistenten beim Forstamt Lohr.

Württemberg. Revieramts-Assistent v. Baur-Breitenfeld auf das Revier Alpirsbach, Forst Sulz; — Hofkammerförster Hartmann in Freudenthal auf das Revier Blaubeuren; — Forstassistent Koch in Stuttgart auf das Revier Kapfenburg; — Forstassistent v. Thannhausen auf das Revier Ellenberg.

Sachsen. Steeger, Förster auf Neudorfer Revier, Forstbezirk Schwarzenberg, zum Interimsverwalter a. Einsiedler Revier, Forstbezirk Bärenfels.

Gewählt: Oesterreich. Washington, Präsident der steiermärkischen k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, zum Präsidenten des österreichischen Fischzüchtertages in Kammer.

Versetzt: Oesterreich. Faulhammer, fürstlich Liechtenstein'scher Sägebetriebsleiter, von Dittersdorf nach Plumenau; — Frank, k. k. Förster, von Thiersee nach Kufstein (im Wege des Diensttausches); — J. Fuchs, k. k. Oberförster, von Offensee nach Traunstein; — J. Heidler, k. k. Förster, von Traunstein nach Hallstadt; — A. Kaspar, k. k. Förster, von Hinterriß nach Stanzach; — J. Krubner, k. k. Domänenverwalter in Spital am Pyhrn, als Rentamtsverwalter unter Anerkennung seiner erfolgreichen Leistungen, zur Forst-Domänendirection nach Gmunden; — W. Moll, k. k. Förster, von Kufstein nach Thiersee (im Wege des Diensttausches); — G. Reichl, k. k. Förster, von Ischl nach Hinterriß; — F. Reiter, k. k. Förster, von Stanzach nach Wald; — Schmölz, k. k. Förster, von Tamsweg nach Offensee; — Trutschnigg, k. k. Förster, von Großarl nach Ischl.

Preußen. Bandow, Oberförster von Dambrowka, Regierungsbezirk Oppeln, nach Schleussingen, Regierungsbezirk Erfurt; — von Bornstedt, Forstassessor, von Schleswig nach Berlin in's Finanz-Ministerium; — Fischer, Oberförster von Frankenau, Regierungsbezirk Cassel, nach Rosenthal; — Goebels, Oberförster in Wannfried, Regierungsbezirk Cassel, nach Langenselbold; — Hartung, Oberförster, von Rittel, Regierungsbezirk Marienwerder, nach Schloppe; — Rörig, Oberförster in Mauche, Regierungsbezirk Posen, nach Frankenau, Regierungsbezirk Cassel; — Dr. phil. Schmidt, als Assistent des Professors der Mathematik an die Forstakademie Eberswalde; — Schwerdtfeger, Oberförster-Candidat, auf die Revierförsterstelle nach Goldlauter; — Wickel, Oberförster-Candidat, auf die Revierförsterstelle Langenfeld.

Baiern. K. Fuchs, Forstamts-Assistent, von Gunzenhausen auf den dritten Functionärsposten in das Forstbureau der Regierungs-Finanzkammer von Mittelfranken; — H. Höchtlen Oberförster, von Zwiesel auf das Communalrevier Simbach; — J. Jungleib, Forstamts-Assistent, von Marktleuthen nach Kronach; — J. Miesel, Oberförster, von Waldmünchen auf das Revier Teisendorf, Forstamt Reichenhall.

Sachsen. Brachmann, Oberförster, vom Einsiedler Revier, Forstbezirk Bärenfels, nach Ullersdorf, Forstbezirk Dresden.

Württemberg. Müller, Oberförster in Weissenau, Forst Weingarten, nach Solitude, Forst Leonberg; — Probst, Revierförster in Kapfenburg nach Weissenau. — Steigele Revierförster in Ellenberg auf das Revier Morhenthal, Forst Zwiefalten. — Bei den württemberg'schen Forstdienstprüfungen wurden als befähigt erklärt u. zw. bei der zweiten: Greiner, — Müller, — Scharirr, — Compter; und bei der ersten: Nördlinger, — Schlette, — Schoch, — Schultz.

Pensionirt. Oesterreich. A. Zirnfuß, fürstlich Liechtenstein'scher Forstmeister und Gutsverwalter in Judenau (derselbe feierte am 1. April 1878 sein 50jähriges Dienstjubiläum); die k. k. Förster Franz Grabowski zu Bratucice in Galizien und Adalbert Klapia bei der Forst- und Domänen-Direction in Bolechow ebendas.

Preußen. Neuenhagen, Oberförster in Struppach.

Baiern. Helderich, Regierungs- und Kreisforstrath in Ansbach; C. Hiller Oberförster in Unter-Liezheim, F. A. Döllingen auf sein Ansuchen zeitlich für die Dauer eines Jahres; A. Freiherr v. Lobkowitz, Forstmeister in Tölz; G. Rhau, Oberförster in Marktbibart auf Ansuchen bleibend.

Württemberg. Erhardt, Revierförster in Blaubeuern; Freiherr v. Mühlen, Oberförster in Solitude; Schleinwe, Revierförster, Dettenorden.

Gestorben. Oesterreich. F. Anderka, fürstlich Liechtenstein'scher Oberförster in Allee, Gut Aussee. — Alfred Reichsgraf Eckbrecht v. Durckheim-Montmartin, Oberforstmeister weiland Ihrer Majestät der Königin Therese von Baiern, im Schloß Hagenberg in Ober-Oesterreich. — F. Witonschek, fürstlich Potocki'scher Forstmeister in Basla. — Der pensionirte herzoglich Coburg'sche Oberförster Maximilian Rotter zu Weißenbach in Oberösterreich (Bezirk Freistadt).

Preußen. Boden, Oberförster in Wollenfelde, Provinz Hannover. — Blankenberg Oberförster in Kottwitz, Regierungsbezirk Breslau. — Rath, Oberförster in Tauer, Regierungsbezirk Frankfurt. — v. Wrebe, Oberförster in Langenselbold, Regierungsbezirk Cassel.

Baiern. F. Fellmeth, k. Julius-Hospital'scher Oberförster zu Heckmühl, Forstamt Hammelburg. — L. Rieß, beim Oberförster beim Forstrevier Hördt, Forstamt Speyer. — Waas, Oberförster in Strullendorf.

Sachsen. Stiebitz, Oberförster in Ullersdorf, Forstbezirk Dresden.

Berichtigungen.

Nach einer uns vom Herrn Forstmeister Guschelbauer in Carlsstift zugegangenen Mittheilung betrugen die im Jahre 1877 durch die R. Freiherr v. Hackelberg'sche Schwemme auf der schwarzen Aist nach Au bei Mauthausen gebrachten Schwemmholzmengen 57.580·5 Raummeter Schwemmholz und nicht 33.659·5 Raummeter, wie in der Miscelle „Holztrift und Handelsverkehr in Oberösterreich im Jahre 1877" Seite 95 dieses Jahrganges auf Grund der citirten Quelle angegeben.

Bezüglich des Werkes „Wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der königl. ung. Staatsforste" werden wir um Aufnahme folgender Berichtigung ersucht: In der Heft 2, Seite 96, Zeile 1 von oben angegebenen Taxationsformel ist $\frac{U}{2}$ zu löschen und gv — nv durch U zu theilen.

Im Februar-Hefte Seite 119, Zeile 8 von unten, lies: statt „Dzilwin" richtig: „Dziewin".

Briefkasten.

Hrn. B. H. in H. (Ostgalizien): Der Versuch, die Beobachtungsresultate der in Waldcomplexen gelegenen meteorologischen Stationen in einer Gesammt-Uebersicht zu veröffentlichen, wurde in diesem Blatte bereits gemacht, scheiterte aber an zu geringer Theilnahme. Wir müssen demnach mit Bedauern von Ihrem Anerbieten absehen.

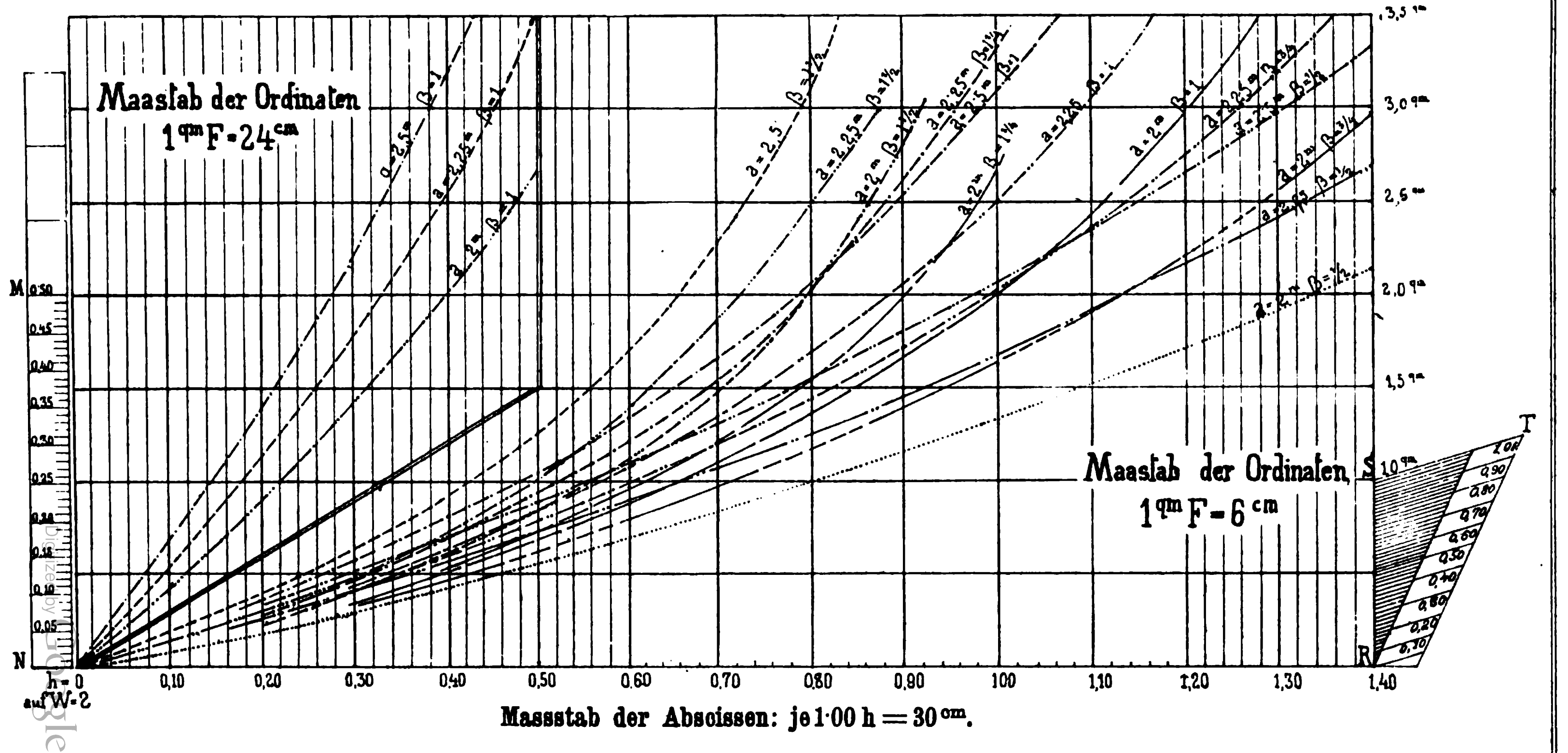
Hrn. S. in W. (Baiern); — Hrn. Obf. C. in W.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. D. in K. (Ungarn): Die uns von Ihnen in Aussicht gestellten Mittheilungen über die Tatra-Ornis werden uns sehr willkommen sein.

Hrn. Z. v. F. in S.: Verbindlichsten Dank für ihre neuerlichen interessanten Sendungen.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien



C. Schuberg, „Ein einfaches Verfahren zur Veranschlagung von Wegebaukosten“.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. April 1879. Viertes Heft.

Anatomischer Bau unserer Hölzer im hohen Norden.

Von

Forstrath Dr. **Nördlinger**

in Hohenheim.

Im Spätjahr 1877 erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Grafen von Waldburg-Zeil eine Reihe stark fingerlanger Holztrümmer, herrührend von Bäumen welche der Genannte im Altai und in Sibirien, und zwar vorzugsweise an der Grenze des Baumwuchses gesammelt hatte.

Den nachfolgenden Bemerkungen über den inneren Bau dieses unserer hiesigen Sammlung einverleibten Materiales habe ich Einiges vorauszuschicken. Zunächst, daß sich darunter, abgesehen von schwächeren Sträuchern, keine Bodenstücke befinden, ich also auch nicht wissen kann, wie hoch über dem Boden die unsrigen weggenommen sind, was meine Angaben über Jahresringbreite etwas unbestimmt machen mußte.

Sodann waren die Bezeichnungen mehrerer Holzarten gelegentlich der Ausstellungen, auf denen sie figurirt hatten, offenbar verwechselt worden. Nach deren Beendigung pflegt, abgesehen vom Verluste mancher Stücke, die Geduld zu genauer Bezeichnung der davon zu machenden Ableger zu fehlen und die wissenschaftliche Ausbeute leidet dadurch zum sehr zweifelhaften Vortheile der Ausstellungsbeschauer.

Der Herr Graf Zeil bemühte sich zwar freundlichst, die bezüglichen Anstände brieflich zu berichtigen, allein bei der mangelhaften Bezeichnung der Stücke blieb ich doch öfters im Zweifel und mußte in diesen Fällen auf Benützung der Angaben verzichten.

Fichte, Abies excelsa D. C. Ein Gipfelstück vom Bau der hiesigen, aber durch einen breiten rothen Ring einen Standort mit Schneedruck andeutend.

Desgleichen, aus dem Altai. Stange von 7·5 Cent. Holzdurchmesser, bei 47 Holzringen; dennoch weich und mehr vom Ansehen des hiesigen, als des Holzes böhmischen oder sächsischen Ursprungs.

Tanne, Abies pectinata D. C., von Syrjanowsk. Junges Stämmchen, sich im Bau von den hiesigen kaum unterscheidend.

Abies Schrenkiana F. et M. Lepsa. Dschasil-kul. 4 Cent. dickes Rundstück, mit an Tanne erinnernder glatter, schuppenloser Rinde, welche auffällt, da Carrière diese Art unter den Fichten aufführt. An einer Astwurzel von Bostrichus bidens L. var. quadridens bewohnt. Holz im allgemeinen Ansehen etwa wie das der Tanne, jedoch mit deutlicheren Markstrahlen und im Umfange der Ringe stehenden Harzporen, welche ziemlich zahlreicher und stärker sind als bei der Fichte.

Ein adscendirender handgelenkdicker Stamm, vermuthlich Ausschlag von Alnus pubescens Pausch, von Tschutschja. Da die genannte Art von den Botanikern als Varietät der gemeinen Erle, oder als Bastardform von ihr und der Grauerle aufgeführt wird, erscheint der Bau des vorliegenden Stückes sehr interessant. Zunächst

durch die dünne, mit sehr starken und hervorragenden, nicht quergestreckten, sondern der Länge des Baumes nach geschlitzten rhombischen Lentizellen. Sie spiegeln sich wieder in dem auf dem Querschnitte deutlich festungsartig geformten Umrisse der Holzringe. Große Markstrahlen fehlen ganz oder fast ganz. Die Holzringe, welche nur etwa 0·8mm Breite haben, sind besonders gegen den Umfang viel porenärmer und die Poren sind im Allgemeinen viel kleiner, und in ihren Gruppen stehen selten mehr als drei oder vier. Das Holz der vorliegenden Art ist daher dichter. Auch Markfleckchen sind in ihm zum Unterschiede von den anderen Erlen selten, wenn überhaupt nur vorhanden.

„Wilder Pfirsich,“ Amygdalus nana L. Vom Altai und von Syrjanowsk. An hohen, steinigen Stellen wachsend. Daumendickes, knotiges Trümmchen von grauem Periderm, innerlich ungefähr wie eine Prunus spinosa L. gebaut. (Auffallend durch ihr Abmaß, da dieselbe Art bei uns kaum Bleistiftdicke erreicht.)

Birken, Betula. Gemeine Art, B. alba L., unter den Hölzern fehlend. Dagegen die Gattung vertreten durch Zwergbirke, Betula nana L., von Schtschutschja und Burchat, sowie Betula fruticosa Pall. vom Burchatpasse, 1900m über dem Meere gelegen und von Tschorneja („nördlichste Birke“). Von den vorliegenden stärkeren Stücken sind die dickeren mit 2 Cent. einander im äußeren und inneren Ansehen so ähnlich, daß sie wohl sämmtlich fruticosa angehören. Dies um so mehr, als die mit „Stärkste Zwergbirke von Schtschutschja“ bezeichnete nur stark bleistiftdick ist. Im anatomischen Bau der beiden findet sich ein wesentlicher Unterschied nicht.

Ohne Bezeichnung, von Syrjanowsk, jedoch ohne Zweifel Cornus sanguinea L. Solches zu schließen aus gegenüberstehenden Astknoten, rother Rinde, rundem weißen Mark und dem Bau der Holzringe, mit nicht seltenen peripherisch gepaarten Poren. Im Sommerholz etwas dichter als gewöhnlich bei uns. Braune Kernausbildung in Folge einer Frostbeschädigung nach begonnener Frühjahrsvegetation. Demnach, wie es scheint, im Altai durch Frost leidend.

Dschida, Elaeagnus angustifolia var. songarica Fisch., von Kara-Irtisch-Steppe. Nach Holzbau und Kernfarbe wie die bei uns im Garten gepflanzte, nur in kleinerem Maßstab.

Kriechwachholder, Juniperus, von Ala Tau. Sehr excentrisch gewachsen. Wahrscheinlich weil kriechend auf der Oberseite, vielleicht durch Tritt, bis auf das Holz entblößt. Alle drei bis sechs Jahre scheint eine Beschädigung stattgefunden zu haben, in deren Folge sich jedesmal durch Frühjahrsbildung einer rothen Gewebslinie ein dunklerer Ring anlegte.

Wachholder von Schtschutschja. Weniger excentrisch, weil dem Anscheine nach aufrecht erwachsen. Engjährig und nicht blos die ganze Zellmasse dichter, sondern auch vielfach der Sommerantheil der Holzringe bedeutender. Solches, weil ringsum zu beobachten, nicht wohl von wiederholter Einwirkung von Schneemassen herrührend.

Dem vorhergehenden sehr ähnlich Krüppelwachholder von Lepsa. Holzringe anzusehen wie bei unserem gemeinen Wachholder, aber die ganze Zellmasse dichter als beim letzteren, daher auch von namhafterem specifischen Trockengewichte.

Wachholder von Syrjanowsk. Ebenfalls excentrisch. Viel engjähriger (0·4mm) als der unserige, aber ungefähr von demselben anatomischen Bau.

Lärche, Larix europaea D. C. Sowohl von Schtschutschja als vom Altai, sehr engjährig, d. h. 70jährige Stämmchen von nicht mehr als 6 Zent. Holzdurchmesser (0·4mm Ringbreite), bei 7mm Rindedicke. Kern mit unscheinbarer, mehr gelblicher als rother Farbe und bei etwa 1/3 der Ringbreite Sommerholz offenbar geringem specifischen Trockengewicht. Ein Stück vom Altai hatte in Folge von plötzlicher Lichtstellung rasch 1mm breite Ringe angesetzt. Stammsprossen wie an unseren Bäumen.

Lonicera coerulea L. von Thornejar. So überaus kümmerlich, d. h. engjährig erwachsen, daß man an bleistiftdickem Holze 40 Jahre zählen kann, welche nur durch die Frühlingsporenlinien erkennbar sind.

Heckenkirsche, Lonicera xylosteum L., von Syrjanowsk, ist im Bau unserer Heckenkirsche ähnlich.

Pinus cembra L. vom Altai hat bei 50 Jahren nur 4·5 Cent. Holzdurchmesser, ist also sehr langsam erwachsen. Dabei zeigt sie im Holze Spuren früherer Beschädigung, etwa durch Baumschlag. Kernholzfarbe wie am Tiroler Holze. Rinde etwas dick und rauh.

„Ceder," Pinus cembra L., von Barnaoul, ist im Bau der Tiroler Arve sehr ähnlich.

„Ceder," Pinus cembra L., von Tjumen, ist keine cembra. Ihre Ringe sind ohne Harzporen und breiter, etwas wellenförmig verlaufend und auf einer Seite mit viel rothem Sommerholze versehen, welches da und dort den Holzring fast ganz einnimmt. Rinde mit einzelnen größeren Harzblasen und kleineren der Länge nach verlaufenden Harzlücken. Außerdem mit zerstreuten Ansätzen von Aestchen. Offenbar eine Tanne.

Wildapfel, Pirus malus L. var. Sieversii Koch, von Ala Tau. Unserem gewöhnlichen Wildapfel ähnlich, höchstens etwas feinerporig.

Aspe, Populus tremula L., von Syrjanowsk im Altai, mit Birke zusammenwachsend. Von unserer Aspe nicht zu unterscheiden. Eine unbestimmte Populusart von Barnaoul, mit kleineren Lentizellen, sonst äußerlich aspenähnlich, hat porenreichere, mehr dendritisch verbundene Porenaußengruppen und auffallend dichtes Sommerholz der Holzringe.

Traubenkirsche, Prunus padus L., von Syrjanowsk, an Flußufern und in Thälern wachsend, 5 Cent. starkes Trumm mit 1·7mm breiten Ringen. Rinde sehr dünn in Folge des langsameren Wuchses. Bau des Holzes wie bei der unserigen. Poren und Zellen kaum kleiner als bei letzterer. Dagegen an mehreren Ringen dunkle Farbe und Störung im Frühlingsporenbau in Folge von Winter- oder Frühlingsfrost.

Johannisbeeren, Ribes nigrum L. und R. rubrum L., von Syrjanowsk, wildwachsend. Dabei eine dritte dem Ansehen der Rinde nach verschiedene, vielleicht grossularia L. oder alpinum L., den hiesigen ganz ähnlich.

Weiße und schwarze Hundsrose, Rosa canina L., von Syrjanowsk, schwache Stämmchen, lassen sich im Holzbau von den hiesigen Rosen nicht unterscheiden.

Robinia caragana L. (Carag. arborescens). Als Kisliza (= Berberis) von Syrjanowk bezeichnet, aber ohne Schatten eines Zweifels dem vorangestellten Namen angehörend und an der verschrumpften geschlossenen Rinde, gelbem Holz und blutrothem Kern auf den ersten Blick zu erkennen. Obgleich nur kleinfingerdick, doch 15jährig, daher die äußeren Jahresringe zum Theile so schmal, daß neben der groben Frühlingsporenlinie zu einer dendritischen Anordnung der Außenporengruppen kein Platz bleibt.

Dschingin, Robinia (Caragana) frutescens L., von Kara-Irtisch. Im Holzbau von R. (Carag.) arborescens außer durch die wie bei Robinie aufgerissene Rinde im Holzbau nur durch festeres Sommerholz der Ringe und minder lebhaft gefärbtes Kernholz zu unterscheiden.

Weidenarten, Salices, sind zwar durch mehr als ein halb Dutzend Arten vertreten, aber leider nicht genügend bestimmt. Ihr Bau ist übrigens demjenigen unserer Arten ziemlich ähnlich. Im Allgemeinen sind sie im Sommerholz etwas dichter, daher auch härter als unsere Weiden.

Die vermuthlich am Wasser gewachsenen Arten, z. B. ein handgelenkdickes Trumm von Weißweide, S. alba L., haben breitere (2·5mm) Ringe. Andere, darunter die zu Tschornejar allgemein verbreitete S. hastata L. nicht einmal

millimeterbreite, ja zuweilen so schmale, daß außer den gröberen Poren des Frühlingskreises nur für einige kleinere Poren Platz übrig bleibt.

Ein mit zahlreichen Markfleckchen versehenes festholziges Stück (von Tjumen?) ist offenbar eine Sale, S. caprea L.

Weißweide, Salix alba L. Von Syrjanowsk herrührendes handgelenkdickes Trumm, einer langsamwüchsigen hiesigen Weißweide sehr ähnlich, im Sommerholze dicht.

Sambucus, ohne Zweifel racemosa L., von Syrjanowsk, ein nur 2jähriges Trümmchen, dem Traubenhollunder, wie er bei uns wächst, im Holzbau ähnlich.

Vogelbeere, Sorbus aucuparia L., von Syrjanowsk im Altai. Nicht wesentlich vom hierländischen verschieden. Ein unter der Rinde ersticktes Stück unter dem irrigen Namen Birke.

Ein von Tschornejar mitgebrachter fingerdicker abscendirender Stamm oder aufsteigender Ast, Vogelbeer, Sorbus aucuparia L. bezeichnet, hat zwar im Allgemeinen einen einer Pyrus oder Prunus ähnlichen Holzbau, aber ein rundes, weißes wenn auch kleines Mark, Mangel an Markfleckchen im Holz, und äußeres und inneres Ansehen der Rinde sprechen nicht für Richtigkeit der Bezeichnung.

Eine fingerdicke Spiräa, muthmaßlich flexuosa Fisch. von Syrjanowsk, an hohen Stellen, unsern kleinstrauchförmigen Garten-Spiräen ähnlich im Bau des Holzes.

Als Dschusgun lief mit Elaeagnus angustifolia eine strauchförmige Tamarix, welche sich als solche durch Bau und Farbe ihres sehr harten Holzes und die bekannten Doppel- und Tripellentizellen der Rinde kennzeichnet. Ein farbloser Kreis im rothen Kern deutet auf dann und wann vorkommendes Erfrieren.

Wasserholder, Viburnum opulus L., nicht wie er bezeichnet: Kalina d. h. Maßholder, Acer campestre L. Von Syrjanowsk. Unserem langsamwachsenden Wasserholder außen und innen ganz ähnlich.

Schließlich sei noch angeführt ein unbestimmtes, äußerlich etwa Liguster oder Syringe ähnliches bleistiftdickes Trümmchen mit deutlichen Jahresringen, gelber Markumgebung und in knopfähnliche Rindesteinzellen auslaufenden stärkeren Markstrahlen.

Der „Porteur Decauville".

Ein neues Eisenbahnsystem für Rohproductenverkehr.

Von

Prof. Dr. W. F. Exner

in Wien.

Alle Versuche und Anstrengungen, welche bisher gemacht wurden, um kleine Vicinalbahnen zu construiren, welche man ohne besondere Schwierigkeit von dem einen Orte an den anderen verlegen kann, haben bisher kein so vollständiges Resultat erlangt, daß man nicht einen neuen Vorschlag in dieser Richtung der Beachtung werth finden müßte. Um solche kleine Eisenbahnen wirklich für die Land- und Forstwirthschaft sowie hüttenmännische Exploitation praktisch zu machen, mußte man ein neues System ersinnen, bei welchem sowohl die geradlinige Strecke, als auch die Curven, Kreuzungen u. s. w. aus einzelnen Stücken bestünden, die man fertig bezieht, zusammenhängen, leicht wieder auseinanderlegen und ohne große Kosten transportiren könnte u. s. w.

Herr Decauville sen., Landwirth und Industrieller zu Petit-Bourg (Seine-et-Oise), hat das Problem in einer zufriedenstellenden Weise, gelöst und wir glauben

unseren Berufsgenossen auf Grund unserer eigenen Wahrnehmungen in der Pariser Weltausstellung, wo eine Probestrecke exponirt war, und auf Grund weiterer von Herrn Decauville erhaltener Daten über dieses neue System einer Vicinalbahn nähere Mittheilungen machen zu sollen. Dieser Bericht dürfte umsomehr die Beachtung der Forstleute verdienen, als der „Porteur Decauville" während der ersten 25 Monate seiner Existenz bereits 350 Anwendungen gefunden hat, wovon 14 auf das Forstwesen und die Forstindustrie fallen.

So hat die General-Direction der Forste in der Charente Inférieure den Transport der Faschinen zur Fixation der Dünen auf einer Decauville'schen Eisenbahn von 1100m Länge bewerkstelligt; in der Haute-Saône hat die Firma Japy frères & Cie. in Beaucourt gleichfalls eine 1100m lange Strecke erbaut zum Transporte vom Baumstämmen von 6 bis 18m Länge; der Graf v. Castex besorgt den Transport von Telegraphenstangen zu Freiburg in Baden auf einer 200m langen Strecke, die nach demselben Systeme ausgeführt wird; andere Anwendungen finden sich in verschiedenen Sägewerken, Faßfabriken und anderen Etablissements für Holz-Industrie. Dasselbe Eisenbahnsystem hat sich besonders für Erdbewegungen, für die Verfrachtung von Runkelrüben und ähnliche Zwecke bereits bewährt.

Dieser rasche Erfolg erklärt sich dadurch, daß die von Decauville auf seiner eigenen Ferme in einer Länge von 5 Kilometer nach seinem Systeme hergestellten Eisenbahnen durch die erzielten Vortheile und die allgemeine Anerkennung der Fachleute erst die Veranlassung waren, daß Decauville überhaupt den Bau von Eisenbahnen durch die Errichtung einer Specialwerkstätte für die Oberbaubestandtheile unternahm, und daß das französische Publicum diese Neuerung mit großer Lebhaftigkeit aufgriff.

Der „Porteur Decauville" beruht auf dem Principe der Vertheilung der Lasten auf eine möglichst große Anzahl von Achsen. Handelt es sich um Frachten, welche getheilt werden können, so wie Bergwerksproducte, Ziegel, Erzeugnisse des Ackerbaues, so wird die Frachtbewegung dadurch erzielt, daß man die zu transportirende Last auf Partien von 250—500 Kilogr. vertheilt, welche in kleine Wagen mit zwei Achsen verladen werden. Dies wäre im forstlichen Transportwesen der Fall, wenn es sich um die Verfrachtung von Lohrinde, Holzkohle, Torf und dergl. handelt. Sollen dagegen untheilbare Frachten, wie große Baumstämme, fortbewegt werden, so werden diese auf zwei Wagen mit Drehschemeln gelegt, von denen jeder 3 oder 4 Achsen besitzt.

Der Oberbau besteht aus einzelnen Stücken, von denen jedes einen viereckigen Rahmen bildet, welcher seinerseits aus je zwei Schienenstücken und zwei eisernen Traversen zusammengesetzt ist. Letztere sind flache Platten von geringer Dicke, welche mit den Schienen fest verbunden sind. Zwei solche Traversen mit zwei von ihnen getragenen Schienen bilden also ein Rechteck, bei dem die Schienen-Enden auf der einen Seite über die Platten hervorragen, während sie auf der anderen Seite nicht über die ganze Breite der Platten reichen. Bei der Zusammensetzung der Rechtecke kommen dann die übergreifenden Schienen-Enden des einen Rechteckes auf den übrigbleibenden Raum der Traversen des nächstfolgenden Rechteckes zu ruhen. Ein solches Oberbau-Element (Travée) hat entweder 5 oder $2^1/_2$ oder $1^1/_4$m Länge, die Breite richtet sich nach der gewählten Spurweite, von denen drei verschiedene in Anwendung gebracht sind. Die Längsseiten der Travées werden immer von Schienen derselben Art gebildet.

In der Fig. 27 ist das Profil dieser Schienen in halber Naturgröße dargestellt, welche eine Kopfbreite von 20mm, eine Basisbreite von 35mm und eine Höhe von 40mm besitzt. Die Stärke des Steges beträgt 5mm. Die Schiene wiegt 4K pro laufenden Meter. Diese Schiene ist eine verkleinerte breitbasige Eisenbahnschiene des gewöhnlichen Eisenbahnbaues. Sie ist im Stande, 1000 Kilogr. per Achse zu tragen, doch wird man bei transportablen Anlagen derselben nur mit 500 Kilogr. belastete Achsen zumuthen.

Die Spurweite von 40^{cm} ist die empfehlenswertheste für die Anwendung dieses Systems, doch können wohl auch solche von 50 und 60^{cm} zur Anwendung gebracht werden. Eine Travée von 5^{m} Länge und 40^{cm} Spurweite wiegt 47 Kilogr., kann daher ohne besondere Anstrengung von einem Arbeiter in der Art getragen werden, daß derselbe sich inmitten des Rahmens befindet und mit je einer Hand eine Schiene anfaßt. Die Bahnelemente für 50^{cm} und 60^{cm} Spurweite sind weniger leicht zu transportiren nnd werden daher nur dann angewendet werden können, wenn die Verlegung der Trasse von einem Orte nach dem anderen nur nach größeren Zeiträumen stattfindet. Die Schienen sind mit den eisernen Traversen gegenseitig befestigt. Die Entfernung von einer Traverse zur anderen beträgt $1{\cdot}25^{m}$. Jede Traverse besitzt zwei Bohrlöcher, welche man benützen kann, um einen Bolzen oder eine Fundamentschraube durchzustecken, um die aus Eisen gebildeten Traversen auf dem unterliegenden Holzschweller zu befestigen. Dies geschieht dann, wenn eine permanente Anlage errichtet werden soll oder wenn man aus anderen Rücksichten, z. B. wegen schlechter Bodenbeschaffenheit u. dgl., eine größere Sicherung des Oberbaues herbeiführen will.

Fig. 27.

Die Erfahrung hat indessen gezeigt, daß in der Mehrzahl der Fälle das Geleise genügend fixirt ist, ohne Holzschwellen hinzuzufügen. Es genügt, den Boden, auf welchem die Bahnelemente gelegt werden, abzuglätten, so daß die Travées und die Schienenfüße möglichst überall aufruhen, wobei eine Abgrabung von 5^{cm} Tiefe in der Regel genügt.

Fig. 28. Fig. 29.

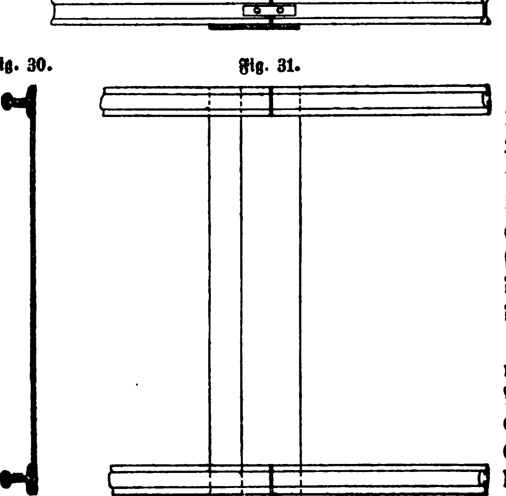


Fig. 30. Fig. 31.

Die Verbindung der einzelnen Rahmenstücke untereinander vollzieht sich auf höchst einfache Weise. Man setzt eben eine Travée neben die andere, die Enden der Schienen auf der einen Seite sind mit angenieteten Flanschen versehen, welche so weit vorgeschoben werden, bis sie das Schienen-Ende der nächsten Travée übergreifen (siehe Fig. 28 und 29, welche die der Geleisachse zugekehrte Schienenseite darstellen). Zur Verbindung dienen nur zwei Laschen, für je einen Schienenstrang eine auf der inneren Seite der Geleise.

Die Fig. 30 und 31 sind ein Profil und ein Grundriß des Geleises in der Umgebung der Stöße. Bei der Laschenverbindung sind keine Schrauben angewendet und überhaupt nur zwei Nietbolzen vorhanden, von denen je einer an je einem Schienen-Ende festliegt.

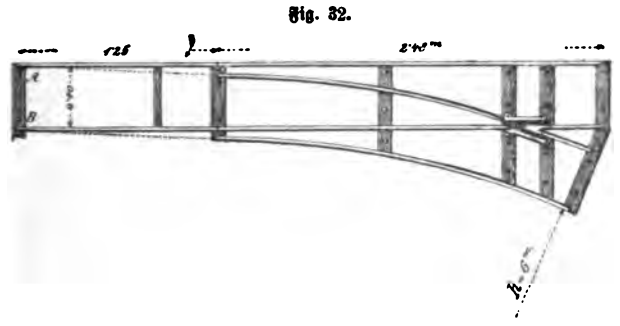
Die Verbindung der Schienen-Enden ist ausreichend kräftig, da es sich ja nicht um Betrieb dieser Bahnen durch Locomotive sondern Pferde und andere animalische Motoren handelt. Diese Laschenverbindung gestattet auch eine überans rasche Zusammenfügung der Bahnelemente und eine ebenso rasche Demontirung. Der beste Beweis für diese Behauptung ergibt sich aus dem Datum, daß 300^{m} Geleise zerlegt und in einer Distanz von 30^{m} wieder montirt, nur eine Zeit von 1 Stunde 15 Minuten beanspruchen.

Die Curven des Bahngeleises werden mit Radien von 8, 6, 4 und selbst 2^{m} aus $2^1/_2$ und $1^1/_4{}^{m}$ langen Travées zusammengesetzt. Bei einer Spurweite von

40cm kann bei einem Radius von 8m Pferdebetrieb, bei kleineren Radien nur Betrieb durch Menschenkraft angewendet werden.

Fügen wir noch hinzu, daß ebenso einfach und ingeniös die Kreuzungen, Drehscheiben und die Betriebsmittel für verschiedene Zwecke construirt sind, so erklärt sich der bedeutende Erfolg dieses neuen Systems von Eisenbahnen, das sich ganz besonders zur Anwendung auf bestehenden Straßen eignet. — Fig. 32 zeigt das Profil eines Straßen-Ueberganges über das Geleise des „Porteur Decauville".

Fig. 32.



Ueber die Genauigkeit der Längenmessungen und über die zulässige Differenz zweier Messungen derselben Länge.

Von

Franz Lorber,

o. ö. Professor der prakt. Geometrie a. d. k. k. Bergakademie in Leoben.

Im December-Hefte des „Centralblattes für das gesammte Forstwesen" ist ein Citat aus meiner 1877 veröffentlichten Arbeit „über die Genauigkeit der Längenmessungen" enthalten; die angegebenen Werthe der mittleren zufälligen Fehler μ der Längeneinheit, aus welchen der mittlere Fehler der Länge L durch die Formel $\mu\sqrt{L}$ gebildet wird, nämlich:

für Messungen mit Meßlatten längs gespannter Schnur . . . . 0·000535
„ „ „ „ ohne Schnur . . . . 0·000927
„ „ „ dem Stahlmeßbande . . . . 0·00216
„ „ „ der Drehlatte (Meßzirkel, Feldzirkel) . . . . . 0·00212
„ „ „ der Meßkette . . . . 0·00300,

beziehen sich jedoch alle auf günstiges Terrain, wie dies in der citirten Arbeit wiederholt betont wurde.

Um Mißdeutungen hintanzuhalten, hielt ich mich für verpflichtet, dies hier ergänzend nachzutragen; da ich aber seither die Frage nach der Genauigkeit der Längenmessungen weiter verfolgt habe, so sei es mir gestattet, auch die übrigen Resultate hier mitzutheilen.

Wenn man von dem Werthe für Lattenmessungen längs gespannter Schnur, da sich derselbe für die verschiedenen Terraingattungen gleich bleibt, absieht, so erhält man für die übrigen das Verhältniß:

$$1 : 2{\cdot}3 : 2{\cdot}3 : 3{\cdot}2,$$

wonach sich Zahlenwerthe für andere Terraingattungen ergeben, wenn für ein Werkzeug ein sicherer Werth vorliegt.

Um einen solchen zu erhalten, habe ich die mir vom Herrn Oberförster Weißbach freundlichst zur Verfügung gestellten Resultate von 413 Doppelmessungen mit dem Stahlmeßbande, welche zum Zwecke der Durchführung einer Forstvermessung

auf dem 1614·7 m über dem Meere gelegenen Rennfelde in Steiermark angestellt wurden, einer Berechnung unterzogen und dabei erstens das theoretische Fehlerfortpflanzungsgesetz nach der Quadratwurzel aus der Länge abermals bestätigt gefunden, und zweitens den mittleren zufälligen Einheitsfehler mit 0·0095 abgeleitet. [1]

Da bei den in Rede stehenden Messungen eine durchschnittliche Neigung von 13° gegen den Horizont und eine Maximalneigung von 40° vorkam, so darf das Terrain ohneweiters als ein ungünstiges bezeichnet werden; gestützt auf den Werth 0·0095 und die oben angegebenen Verhältnißzahlen ergeben sich nunmehr die Werthe μ für Messungen mit:

	günstiges Terrain	mittleres Terrain	ungünstiges Terrain
1. 2 Stück 4 m-Latten ohne Schnur (2 Mann Bedienung) .	0·0009	0·0025	0·0041
2. dem Stahlmeßbande (1 Mann Bedienung)	0·0022	0·0059	0·0095
3. der Drehlatte (1 Mann Bedienung)	0·0021	0·0058	0·0095
4. der Meßkette (2 Mann Bedienung)	0·0030	0·0080	0·0130

Für die namentlich in Süddeutschland gebräuchlichen Messungen mit zwei Stück Meßlatten (ohne Schnur), welche nur von Einem Manne bedient werden, erhält man vollkommen zutreffende Werthe für μ, wenn man aus den für 1. und 3. angegebenen ein Mittel nimmt, wonach sich ergeben: 0·0015 0·0042 0·0068. Wenn, wie dies ebenfalls für diese Meßmethode üblich, ja oft unerläßlich ist, an Abhängen zwei Gehilfen mitwirken, so ist es natürlich selbstverständlich, daß dann der sub 1. angegebene Werth zu gelten hat.

Da die festgestellten Zahlenwerthe auf 6796 Messungen sich stützen, so ist es gewiß berechtigt, sie auch für die Beantwortung der für die Praxis wichtigen Frage nach der zulässigen Differenz zweier Messungen derselben Länge mit demselben Meßwerkzeuge zu Grunde zu legen.

Die aus der Theorie der kleinsten Quadrate für die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers Δ resultirende Function

$$\varphi(\Delta) = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 \Delta^2}$$

gibt, entsprechend der gemachten Voraussetzung, für $\Delta = \pm \infty$ den Werth Null, während es bekannt ist, daß für jede Beobachtungsart ein gewisser Fehler besteht, der nicht überschritten wird, insoferne eben nur zufällige und nicht grobe Fehler berücksichtigt werden.

Jordan[2] kommt auf Grund theoretischer Betrachtungen zu folgendem Schlusse: „Insoferne nicht besondere Untersuchungen über den Maximalfehler einer Beobachtung vorliegen, hat man das Recht, den zu erwartenden Maximalfehler etwa gleich dem dreifachen mittleren Fehler anzunehmen.“

Helmert[3] findet ebenfalls auf Grund theoretischer Untersuchungen die Wahrscheinlichkeit, daß der zu erwartende Maximalfehler größer als:

der doppelte mittlere Fehler m sei mit circa $\frac{1}{20}$
„ dreifache „ „ „ „ „ $\frac{1}{400}$
„ vierfache „ „ „ „ „ $\frac{1}{16000}$
„ fünffache „ „ „ „ „ $\frac{1}{2000000}$

und daß demgemäß der zu erwartende Maximalfehler $M > 2m$ und $< 5m$ anzunehmen sei.

[1] Zur Genauigkeit der Längenmessungen, „Berg- und hüttenmännisches Jahrbuch“, 1878, 2. Heft.
[2] Jordan, über die Maximalfehler einer Beobachtung, „Zeitschr. f. Vermessungswesen“, 1877, S. 35.
[3] Helmert, über die Maximalfehler einer Beobachtung, „Zeitschr. f. Vermessungswesen“ 1877, S. 131.

Ist der Maximalfehler M bekannt, so gibt $M\sqrt{2}$ die Maximal-Differenz — also die zulässige Differenz — zweier Messungen derselben Länge.

Aus den von mir benutzten Messungsresultaten läßt sich die Frage nach der Maximal-Differenz auf praktischem Wege beantworten.

Es fand sich die größte aufgetretene Differenz zweier Messungen derselben Länge für die Messungen mit:

Meßlatten längs gespannter Schnur zu	4·0 m
„ ohne Schnur zu	4·1 m
dem Stahlmeßbande (günstiges Terrain) zu	4·0 m
„ „ (ungünstiges „) „	3·8 m
der Drehlatte zu	4·6 m
der Meßkette „	3·9 m

Ein einfaches arithmetisches Mittel gibt sonach die zulässige Differenz zweier Messungen = dem vierfachen mittleren Fehler, woraus für den zu erwartenden Maximalfehler der Werth $M = 2·8$ m folgt.

Gestützt auf diese Werthe, ergeben sich die zulässigen Differenzen, wie folgt:

	günstiges Terrain	mittleres Terrain	ungünstiges Terrain
1. Messungen mit 2 Stück Meßlatten längs gespannter Schnur	$0·002\sqrt{L}$	$0·002\sqrt{L}$	$0·002\sqrt{L}$
2. Messungen mit 2 Stück Meßlatten ohne Schnur (2 Mann)	$0·004\sqrt{L}$	$0·010\sqrt{L}$	$0·016\sqrt{L}$
3. Messungen mit 2 Stück Meßlatten ohne Schnur (1 Mann)	$0·006\sqrt{L}$	$0·017\sqrt{L}$	$0·027\sqrt{L}$
4. Messungen mit dem Stahlmeßbande . .	$0·009\sqrt{L}$	$0·024\sqrt{L}$	$0·038\sqrt{L}$
5. „ „ der Drehlatte	$0·008\sqrt{L}$	$0·023\sqrt{L}$	$0·038\sqrt{L}$
6. „ „ „ Meßkette	$0·012\sqrt{L}$	$0·032\sqrt{L}$	$0·052\sqrt{L}$

Diese Angaben gewähren für die Praxis sichere Anhaltspunkte zur entsprechenden Ausführung von Längenmessungen und könnten in die Vermessungs-Instructionen behufs Feststellung der geforderten Genauigkeitsgrenze ohneweiters aufgenommen werden, da auch die Unsicherheit in der Fixirung der Endpunkte in ihnen enthalten ist.

Manche Instructionen gestatten als zulässige Abweichungen ohne Rücksicht auf die Länge, einen aliquoten Theil der Länge, was mit dem Quadratwurzelgesetz nicht im Einklange steht; es mag sein, daß es für die praktischen Bedürfnisse bequemer ist, die zulässige Differenz mit $\frac{1}{n}$ L zu rechnen, als nach den obigen Formeln.

Es unterliegt aber keiner Schwierigkeit, aus obigen Werthen Näherungsformeln zu rechnen, in welchen auf die einfachere Ermittlung der gestatteten Abweichung Rücksicht genommen wird; nur können diese Formeln nicht dem Gesetze $D = xL$ folgen, sondern sie müssen die Form $D = xL + y$ haben, wo y eine constante Größe bedeutet; natürlich kann dann diese Formel nicht für jeden Werth von D gelten, sondern man muß zur Ermittlung von x und y eine gewisse Grenze für D — etwa 60 und 400 m — annehmen.

Für die Messungen mit dem Stahlmeßbande z. B. erhält man sonach

günstiges Terrain	$0·00033\,L + 0·06$	anstatt	$0·009\sqrt{L}$
mittleres „	$0·00086\,L + 0·15$	„	$0·024\sqrt{L}$
ungünstiges „	$0·00135\,L + 0·24$	„	$0·038\sqrt{L}$

Diese Erwägung fand zweifellos bei der Angabe der betreffenden Bestimmung der württembergischen Anweisung (§. 14) statt.

Es sind allerdings die in den verschiedenen Instructionen angegebenen zulässigen Fehler größer, als die nach vorstehender Auseinandersetzung sich ergebenden; ich halte dies jedoch keineswegs für einen Vortheil derselben, da die Erweiterung der

Genauigkeitsgrenze ohne Zweifel sehr oft geringere Sorgfalt zur Folge haben wird, und ich halte diese größeren zulässigen Fehler höchstens dort für berechtigt, wo es sich um die Differenzen von „abgesetzt“ gemessenen mit „durchlaufend“ gemessenen Längen handelt.

Man könnte übrigens unbedenklich die angegebenen Werthe der zulässigen Differenzen noch verringern, weil ja bei Beobachtung der nöthigen Sorgfalt die Maximal-Differenz sehr selten erreicht wird, wie aus nachstehender Tabelle betreffend die Stahlbandmessungen im ungünstigen Terrain, welche die größten aufgetretenen und die für die entsprechenden Längen nach der Formel $0{\cdot}038 \sqrt{L}$ gerechneten zulässigen Differenzen enthält, zu ersehen ist.

Gruppe	Längen zwischen	größte beobachtete Differenz	größte berechnete Differenz	größte Differenz beobachtet bei L =
I	0—20m	0·10m	0·16m	17·85m
II	20—40m	0·20m	0·22m	35·00m
III	40—60m	0·20m	0·25m	41·40m
IV	60—80m	0·29m	0·30m	62·20m
V	80—100m	0·30m	0·34m	81·35m
VI	100—120m	0·24m	0·40m	109·83m
VII	120—160m	0·33m	0·47m	152·00m
VIII	160—200m	0·30m	0·53m	196·30m

Unter allen 413 Differenzen waren 112 gleich Null und nur 58 überstiegen den Werth der halben zulässigen Differenz, so daß also in 355 Fällen der zufällige Fehler des Mittels aus beiden Messungen kleiner als der vierte Theil der zulässigen Differenz (also kleiner als $0{\cdot}0095 \sqrt{L}$), d. h. kleiner als der mittlere Fehler einer einzelnen Messung blieb.

Unsere Längenmessungen werden aber außer durch zufällige, noch durch die regelmäßigen Fehler beeinflußt; diese wirken stets in demselben Sinne, treten bei wiederholten Messungen derselben Länge und bei Vorhandensein derselben Verhältnisse in derselben Größe auf und nehmen im einfachen Verhältnisse zur Länge zu.

Gestützt auf die frei von regelmäßigen Fehlern vorausgesetzten Messungen längs gespannter Schnur bestimmte ich die regelmäßigen Fehler für die übrigen Messungen wie folgt:

Messungen mit Latte ohne Schnur (2 Gehilfen)	+ 0·009%
„ „ „ „ „ (1 Gehilfe)	+ 0·044%
„ „ dem Stahlmeßbande	+ 0·032%
„ „ der Drehlatte	+ 0·079%
„ „ der Meßkette	— 0·046%

Daß die aus diesen Fehlergrößen hervorgehenden Correctionen (0·00009 L u. s. f.) erst dann an die Messungsresultate anzubringen sind, wenn diese mit Rücksicht auf die Länge des Meßwerkzeugs und auf die Neigung gegen den Horizont bereits corrigirt sind, ist selbstverständlich.

Bisher ist diesen Fehlern wenig Aufmerksamkeit zugewendet worden; da sie aber bei den meisten Messungen doch nicht unbedeutende Größen erreichen, so ist es dann nothwendig, will man nicht wissentlich einseitige Fehlereinflüsse in den Resultaten zurücklassen, sie entweder durch Anbringung der Correction oder durch entsprechende Verlängerung des Meßwerkzeugs — ein Vorgang, der in Württemberg geübt wird — unschädlich zu machen.

Auffallend ist es, daß die Messungen mit der Kette zu kleine Resultate ergeben, was ich übrigens nicht nur bei meinen sondern auch bei anderen Messungen fand; die Ursache davon liegt darin, daß die Gehilfen der Kette beim Messen im Allgemeinen eine größere Spannung, welche sich aber der Berücksichtigung entzieht,

geben, als beim Vergleichen derselben mit einer mittelst Latten aufgetragenen Länge von 20m, was bei den anderen Instrumenten nicht der Fall ist.

Spricht der größte zufällige Fehler gegen die Kette, so muß die angegebene Thatsache, welche die Kette zu einem ganz unzuverlässigen Werkzeuge macht, da die Resultate nur zu sehr von den Gehilfen abhängen, doch dazu auffordern, sie ehethunlichst vom Schauplatze der geodätischen Thätigkeit verschwinden zu machen. Um so befremdender muß es daher berühren, daß die „Instruction für die Begrenzung, Vermarkung, Vermessung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsforste" die Verwendung der Meßkette noch gestattet und des ohne Zweifel weit besseren und zuverlässigeren Stahlmeßbandes gar nicht erwähnt.

Entgegnung

auf die im letzten December-Heft dieses Blattes enthaltene, mit A. v. G. gezeichnete Besprechung meiner Schrift „Die Forstreinertragslehre etc."

Von

Prof. Dr. **B. Borggreve**

in Bonn.

Der A. v. G. gezeichnete Recensent meiner Schrift ist Anhänger der Reinertragstheorie, wie dieses u. A. auch aus dem in demselben Hefte Seite 609, Zeile 1—4 von oben deponirten Satze des k. k. Oberlandforstmeisters und Ministerialrathes Herrn Robert Micklitz hervorgeht (der Herrn A. v. G. zu kennen scheint). Daraus folgt naturgemäß, daß er eine Schrift verurtheilen muß, die diese Theorie und ihre kräftigste personale Stütze, welche in Wechselwirkung mit ihr groß geworden ist, auf Tod und Leben bekämpft. — Die Recension umfaßt nun — abgesehen von den Anmerkungen — etwas über $2^1/_2$, meine Schrift fast $2^1/_2$ Hundert Octavseiten. Letztere können durch Erstere nicht füglich widerlegt sein sollen — man braucht ja oft mehr als 3 Seiten, um einen Satz wirklich zu widerlegen, den jedes Kind auf den ersten Blick als einen falschen erkennt! Herr A. v. G. hat also im Wesentlichen nur eine referirende — nicht kritische Recension bringen wollen. Auch für eine solche bleibt es, zumal wenn sie anonym und abfällig, im Interesse des Publicums erwünscht, wenn sie wenigstens auf einige wörtliche Citate möglichst solcher Stellen gestützt wird, welche eine essentielle Bedeutung haben. Herr A. v. G. hätte also blos zu sagen brauchen: „Das und das will Borggreve nachweisen — hat dieses aber, meines Erachtens, nicht allein nicht erreicht, sondern sogar in einer im höchsten Grade verwerflichen Art und Weise versucht." Dieses „das und das" brauchte Herr A. v. G. wiederum nicht, wie er gethan, aus einzelnen unvollständigen Satztheilen aus dem ganzen Buche zusammenzusetzen — ich habe es ja, um meinen Recensenten, Gleichgesinnten und Gegnern das Geschäft zu erleichtern, auf den 5 Seiten 218—223 meiner Schrift in 15 Thesen zusammengestellt! Wollte Herr A. v. G. diese Thesen nicht alle recapituliren — nun dann so viel und so wenig von ihnen, wie ihm gut schien . . . aber die wörtliche Reproduction wenigstens der wichtigsten dieser Thesen war doch am Ende geeigneter, um den Leser, der meine Schrift nicht kennt, auf wenigen Octavseiten einigermaßen über die Tendenz derselben zu orientiren, als die aus ihrem Zusammenhange gerissenen, unvollständig wiedergegebenen und durch eigene Zuthaten des Herrn A. v. G. in neuen, anderartigen Zusammenhang gebrachten Worte und Satztheile meiner Schrift, deren Sinn durch diese Behandlung fast durchwegs gänzlich entstellt ist! Sollte Herr A. v. G. leugnen, daß Letzteres der Fall, so bin ich bereit, in einem späteren Artikel durch

eine parallele Zusammenstellung meiner wirklichen Aeußerungen mit den vom Herrn A. v. G. mir untergeschobenen, den positiven Nachweis hiefür beizubringen — vorausgesetzt, daß die verehrliche Redaction die Güte hat, zu diesem Zweck mir etwa 3—4 Seiten zur Disposition zu stellen. Für jetzt verzichte ich darauf, weil es für den Leser ebenso uninteressant wie für mich zeitraubend und undankbar ist, in extenso nachzuweisen, daß und wie Herr A. v. G. auf $2\frac{1}{2}$ Octavseiten mich circa 20—30mal falsch citirt hat. Und ich habe doch auf meinen $2\frac{1}{2}$ hundert Octavseiten, die gegen Heyer's Schrift gerichtet sind, noch nicht ein einzigesmal falsch citirt!!!

Somit mag es gestattet sein, für jetzt nur dem Eingang der Recension etwas näher zu treten, in welchem auf Grund einiger von mir theils gebrauchter, theils nicht gebrauchter Redewendungen der Nachweis versucht ist, daß „man sich in meiner Schrift dem ganzen Tone nach eher vor ein etwas leidenschaftlich geführtes Wirthshausgespräch, als vor eine forstwissenschaftliche Abhandlung versetzt glaube“ und „daß meine Art der Bekämpfung eines wissenschaftlichen Systems nicht mehr anständig genannt werden könne“.

Zur Begründung dieses Urtheiles behauptet die Recension wörtlich: „Dem Verfasser der forstlichen Statik wird da (in meiner Schrift) allenthalben (sic) absichtliche Zweideutigkeit, unreeller Vorgang, die Verfechtung wissentlicher Unwahrheiten zur Erreichung seiner Zwecke u. s. w. imputirt (sic), die forstliche Statik selbst (sic) als wissenschaftliche Hochstaplerei, als literarische Bauernfängerei bezeichnet, die er (Dr. Borggreve) nunmehr der Volksjustiz preisgibt — Dr. G. Heyer's Ausführungen (sic) seien lediglich (sic) blauer Dunst, mathematische Spiegelfechterei, absichtliche Scheinmanöver, um das forstliche Publicum zu täuschen“ u. s. w.

Ich erwidere, daß der Herr Recensent schwerlich wird nachweisen können und wollen, wie ich Herrn Dr. G. Heyer „allenthalben“ „absichtliche Zweideutigkeit“ ꝛc. imputirt habe; daß das Wort „Zweideutigkeit“ in meinem Buche wahrscheinlich überhaupt nicht, bestimmt nicht in irgend welcher Beziehung zu G. Heyer und seinen Aeußerungen[1] vorkommt, ebensowenig wie die Worte „unreeller Vorgang“ daß ich die „Verfechtung wissentlicher Unwahrheiten“ nirgends behauptet; vielmehr nur betreffs gedruckt vorliegender und von mir wörtlich reproducirter Sätze G. Heyer's, — in erster Reihe hinsichtlich des Satzes: „Man trägt zur Erforschung dieses Gesetzes (nach welchem die Holzpreise sich entwickeln) die Preise, welche für ein bestimmtes Sortiment im Laufe der letztverflossenen a Jahre erzielt wurden, als die Ordinaten einer Curve auf und verlängert dieselbe nach Maßgabe ihres bisherigen Verlaufes; oder man ermittelt, wenn es sich um größere Genauigkeit handelt, die Gleichung der Curve und bestimmt hiernach den Holzpreis für einen späteren Zeitpunkt“, — es „als eine immerhin nicht fernliegende Vermuthung „bezeichnet habe“, daß er, in Verfolgung eines für gut gehaltenen Endzweckes, das Mittelchen, gewisse Schwächen seiner Argumentation zu verhüllen, der Kette des Beweises in Ermangelung eines Besseren hier und da ein nur scheinbar verbindendes Glied einzufügen, nicht verschmäht habe“. Und auch dieses nur bedingungsweise! Denn ich habe ausdrücklich hinzugefügt, ich werde, wenn Herr G. Heyer öffentlich erkläre, daß er an die Vorausbestimmbarkeit der Holzpreise, an die Correctheit eines dreiprocentigen Zinsfußes, an die Möglichkeit, den Capitalswerth quadratmeilengroßer Holzbestände oder Waldbodenflächen festzustellen, selbst glaube, resp. wenigstens bis 1871 geglaubt habe, gern und sofort revociren. (Vergleiche Seite 11 meiner Schrift!). Eine solche Erklärung ist bis jetzt nicht erfolgt, mir wenigstens nicht bekannt geworden. So lange sie nicht erfolgt ist, lasse ich die Alternative, wie ich S. 86 doch ausdrücklich ausgeführt, offen und bin mir bewußt, damit, sowie dadurch, daß ich erst, nachdem sieben Jahre lang keine Stimme gegen diese Argumentationsweise des Parteiführers

[1] Nur an einer Stelle (S. 171) bezeichne ich einen Zusatz G. Heyer's als „recht fein und deutungsfähig construirt“.

G. Heyer laut geworden ist, gegen ihn auftrete, der persönlichen Rücksicht reichliche Concessionen gemacht zu haben.

Denn auch die persönliche Rücksicht muß doch am Ende ihre Grenze finden! Wo eine falsche und schädliche Lehre wesentlich von einer Person getragen wird, muß die Person mit ihr fallen, wenn sie sich nicht bekehren lassen will oder kann. Der Voraussetzung, von welcher man gern Jedem gegenüber ausgeht, daß er nur und voll seine unverholene Ueberzeugung ausspreche, kann schließlich der gesunde Menschenverstand und das Wohl Tausender nicht geopfert werden! Schüler Heyer's, z. B. Herr Prof. Dr. J. Lehr (im December-Heft 1878 der „Allg. Forst- und Jagd-Zeitung“ Seite 427, Spalte 2, Zeile 9 von unten), sprechen ja selbst aus, daß „ganz die gleichen Argumente, wie ich sie bringe, sich schon bei Helfferich, Braun, Jäger u. A. fänden“. Ich selbst weiß bestimmt, daß ich Herrn G. Heyer die von mir beigebrachte Argumente schon vor dem Erscheinen der forstlichen Statik im Wesentlichen öfters angeführt habe. Diese Argumente sind aber — ich kann mir und Anderen darin nicht helfen, — nicht wissenschaftliche Theoreme, sondern Appellationen an den gesunden Menschenverstand, über die sich nicht streiten läßt und zu deren Verständniß man schließlich weder Forstmann zu sein noch studirt zu haben braucht. Was ich in dieser Beziehung gethan habe, und was nothwendig endlich einmal geschehen mußte, ist wesentlich das, daß ich solche offenbar unhaltbare Sätze, mit welchen die ganze Theorie steht und fällt, des umhüllenden Beiwerkes entkleidet und in ihrer ganzen nackten Nichtigkeit den Verfechtern der fraglichen Theorie und dem großen Publicum vorgeführt habe.

Ich begreife sehr wohl, daß es äußerst peinlich für Erstere ist, sich jetzt öffentlich vor die Frage gestellt zu sehen, ob sie diese gedruckt vorliegenden Vordersätze ihrer Theorie halten wollen, resp. selbst glauben oder geglaubt haben. Denn ohneweiters Letzteres annehmen, lediglich deshalb, weil man von Schriftstellern auf wissenschaftlichem Gebiete von vorneherein und der Regel nach mit Recht annimmt, daß sie nichts drucken lassen, was sie nicht selbst glauben, wird mir, ich wiederhole das, jenen Sätzen gegenüber zu schwer. Es bedarf hierzu, meines Erachtens, einer ausdrücklichen Bestätigung, und ich kann im Interesse dessen, was ich für Wahrheit und Wissenschaft halte, somit den Herren die freilich peinliche Situation nicht ersparen, hier Farbe zu bekennen, auszusprechen, ob sie noch und trotz Allem, was dagegen geschrieben und gesagt worden ist, und nun gar nach den Erfahrungen des letzten Lustrums, an die Berechenbarkeit der künftigen Holzpreise, eines Theuerungszuwachses ꝛc. glauben oder nicht. Bejahen sie diese Frage — nun wohl, so fehlen mir für ein „wissenschaftliches System“, welches sich auf diese Berechenbarkeit stützt und stützen muß, zartere Bezeichnungen als die, welche ich für diesen Fall in meiner Schrift gebraucht habe; und verneinen sie — nun — dann könnte, glaube ich, sogar mein Herr Recensent mir die Anerkennung nicht versagen, daß ich das, was gesagt werden mußte, noch in recht urbaner Form deponirt habe. (Wahrscheinlich freilich geschieht Keines von Beidem!) Denn was weiter die Ausdrücke „wissenschaftliche“ Hochstaplerei und literarische Bauernfängerei betrifft, so habe ich sie allerdings gebraucht, aber nicht in Bezug auf „die forstliche Statik selbst“. sondern wiederum zunächst lediglich in Beziehung auf den obigen Satz, der mit seinem ganzen vor- und rückwärtsliegenden Zusammenhange Seite 85 und 86 wörtlich citirt ist. Beide Ausdrücke kommen nur auf Seite 86 meines Buches vor, wo auch die Worte „mathematische Spiegelfechtereien“ wiederum mit Beziehung auf die Behauptung G. Heyer's stehen, daß man die künftigen Holzpreise für die bei statischen Berechnungen nach G. Heyer'scher Vorschrift in Betracht zu ziehenden Zeiträume mittelst höherer Curven construiren, oder, „wenn es sich um größere Genauigkeit handelt“, nach der Gleichung der Curve bestimmen könne. Lediglich für diese gedruckt vorliegenden Behauptungen G. Heyer's also sind die obigen zweifellos und absichtlich scharf, aber, wie ich meine, treffend gewählten

Ausdrücke von mir angewandt und werden sie festgehalten; und ich freue mich, hinzufügen zu können, daß in einer der neuesten Nummern des „Ausland“ — welches doch gewiß ein „anständiges“ Journal ist —, von einem hervorragenden Mitarbeiter desselben,[1] bei einer ähnlichen Veranlassung ziemlich dieselben Wendungen gebraucht sind.

Der Ausdruck „Spiegelfechterei“ kommt freilich bei mir wohl noch einigemale vor, z. B. Seite 31. Dort steht:

> „Der algebraische Ausdruck hat nur einen Zweck für die algebraische Operation; wo letztere nicht möglich oder nicht nöthig, ist er eine Spielerei oder eine Spiegelfechterei, bestimmt, oder doch, wie der Erfolg gelehrt hat, mindestens sehr geeignet, der Menge zu imponiren, welche häufig nur zu geneigt ist, auf gut Glück das zu bewundern, was sie nicht versteht.“

Die Worte „absichtliche Scheinmanöver, um das forstliche Publicum zu täuschen“ habe ich in dieser Zusammenstellung nicht gebraucht, ja ich glaube kaum, daß das Wort Scheinmanöver in meinem Buche öfter[2] vorkommt. Wahrscheinlich hat der Herr Recensent mit diesen Ausdrücken und mit der „absichtlichen Zweideutigkeit“ in seiner Weise das übersetzt, was ich auf Seite 6, 7 und 8 Herrn G. Heyer vorgeworfen, aber auch durch wörtliche Citate ausreichend begründet habe, daß nämlich Herr G. Heyer betreffs der Anwendbarkeit seiner Lehre auf die Wirthschaft „an verschiedenen Stellen seiner Arbeit Aussprüche vertheilt habe, die einander bedingungsweise aufheben“.

Auch daß „Heyer's Ausführungen lediglich blauer Dunst seien“, habe ich nirgends gesagt, vielmehr nur mehrfach darauf hingewiesen, daß die sogenannte Statik genöthigt sei, mit blauem Dunst zu rechnen.

Betreffs der Schlußsätze der ersten Seite der Recension will ich noch bemerken daß dieselben mir gegenüber das thun, was ich G. Heyer gegenüber gethan haben soll, aber, wie mehrfach in meinem Buche selbst ausgeführt, z. B. Seite 10. 198, nicht gethan, vielmehr ausdrücklich vorbeugend in Abrede gestellt habe. Sie schieben mir schlechte, persönlich rachsüchtige ꝛc. Motive unter. Nun mag ich ja vielleicht in meinem Charakter, anderen Menschen gegenüber, recht schlecht veranlagt sein — es soll ja sehr schwer halten, sich selbst richtig zu erkennen —, aber der Herr Recensent wolle doch gütigst berücksichtigen, daß eine mehr als menschliche Bosheit dazu gehören müßte, um sich etwa ein Vierteljahr lang während der schönsten Sommermonate in seine Stube einzuschließen und ein 15 Bogen dickes Buch zu schreiben, lediglich um Jemandem zu schaden, der Einem auf der Welt Nichts gethan hat.

Denn, ich wiederhole es, ich habe Herrn G. Heyer persönlich absolut Nichts vorzuwerfen. —

Um nun wenigstens der ersten Seite der Recension vollständig geantwortet zu haben, muß ich auch die Anmerkung noch berühren und den Leser bitten, nur die Vorrede zur dritten Auflage von Dr. Carl Heyer's Waldbau gütigst selbst nachzulesen. Er wird dort einen Theil desjenigen, was der Herr Recensent als Verkleinerungen und Denunciationen Heyer's von meiner Seite hinzustellen sucht, aus der eigenen Feder des Herrn G. Heyer im Wesentlichen bestätigt finden. — —

Auf eine Beantwortung der letzten drei Seiten der Recension verzichte ich also für jetzt im Interesse der Leser dieser Zeitschrift. Ich bedauere es, wenn der Herr Recensent meine Ausführungen so verstanden hat, wie er sie recapitulirt. Von diesen Sätzen, welche mir da untergeschoben werden, würde ich freilich in der gegebenen Fassung keinen unterschreiben können. Ich hoffe aber, daß Solche, denen daran liegt, meine

---

[1] Prof. Dr. Oscar Schmidt in Nr. 50 vom 6. December 1878, Seite 998.

[2] Einmal finde ich es auf Seite 120, wo es ganz am Platze ist, weil Herr G. Heyer den begründeten Einwurf betreffs der Holzpreise thatsächlich mit Scheingründen zu entkräften sucht. Und das ähnliche Wort „Stimmungmachungs-Manöver“ findet sich nur Seite 171 meiner Schrift, jedoch nicht mit specieller Beziehung auf Herrn G. Heyer.

Ausführungen kennen zu lernen, sich nicht an diesem $2^1/_4$ Octavseiten langen und von mir hiermit auf das Bestimmteste perhorrescirten resumirenden Auszug aus meinem fast $2^1/_2$ hundert Octavseiten starken Buch genügen lassen werden, sondern lieber den Originaltext, wenigstens meine resumirenden 15 Schluß-Thesen, nachlesen. Sie werden dort in hoffentlich verständlicher Weise finden, was ich wirklich bestreite, behaupte, fordere — und warum ich es bestreite, behaupte und fordere. —

Zum Schlusse möge sich der Herr Recensent vollständig beruhigen betreffs der in Aussicht gestellten Behandlung sonstiger „forstwissenschaftlicher Tagesfragen". Bei keiner derselben ist, meines Wissens, auch nur in entfernt ähnlicher Weise eine extreme Auffassung so durch einzelne Personen geschaffen und gehalten, resp. mit solchen liirt wie die sogenannte Forstreinertragslehre durch und mit Preßler und G. Heyer — bei keiner steht überdies so viel auf dem Spiel! —

Einiges über die Pinie — Pinus pinea L. — und deren Anbau.

Von

Josef Aichholzer,

k. k. Oberförster in Görz.

Die Pinie — auch Pinienkiefer, Nußkiefer, Pignolibaum und wohl nicht mit Unrecht wegen ihres öfteren Vorkommens auf mehr trockenem felsigen aber zerklüfteten Boden Steinkiefer, hier zu Lande im Volksmunde wegen ihrer regenschirmartigen Kronenbildung auch Pin parisol genannt — beschränkt sich in ihrer Verbreitung in Oesterreich fast ausschließlich auf die südlichen und Küsten-Provinzen Görz, Istrien, Dalmatien, speciell die Insel Meleda, und auf Südtirol. — Sie sowohl auf gutem fruchtbaren als auch auf mehr magerem felsigen Boden, soferne wächst letzterer nur wegen Eindringen der langen und starken Pfahlwurzel zerklüftet und gespalten ist und frischen Untergrund besitzt. Eine besonders starke Pfahlwurzel entwickelt sie am sandigen Meeresstrande von Adria zwischen dem venetianischen und Triester Gebiete, und scheint ihr Alluvialsand und Schotterboden am meisten zuzusagen.

Der Same läßt sich wohl 1—2 Jahre, an einem kühlen mäßig luftigen Orte in den Zapfen aufbewahrt, keimfähig erhalten; ausgekörnt wird er leicht ranzig und für Anbauzwecke unbrauchbar. Ein gut entwickelter Zapfen enthält durchschnittlich 50—60 keimfähige Samenkörner und sind jene um die mittlere Peripherie die besten, — meist zu je zwei unter einer Deckschuppe, während gegen die Spitze und den unteren Rand zu selten mehr als ein Samenkorn unter jeder Deckschuppe, dasselbe meist kleiner als jene in der Mitte, vorkommt. Die Samen kommen bekanntlich erst am Ende des dritten Jahres nach der Blüthezeit zum Reifen und es erfordern die Zapfen, wenn sie nicht zu sehr vom Harze verklebt sind, bei mäßiger Wärme 1—2 Monate zum Aufspringen; es lösen sich dann die holzigen Schuppen allmälig von der Spindel, wie bei der Tanne. Stark verharzte oder nicht gehörig ausgereifte Zapfen bleiben selbst bei 15—25 Grad Wärme monate- ja jahrelang, gleich jenen der Libanon-Ceder, geschlossen. — Den Nußkiefersamen im Freien ohne vorheriges Ankeimen zu säen, erscheint im Hinblick auf den hohen Preis des Samens, die nicht häufigen Samenjahre und die seitens verschiedener Nagethiere und Vögel drohende Gefahr des Verzehrens und Verschleppens des Samens nicht recht angezeigt.

Die hier bisher gemachten Anbauversuche erstrecken sich auf Erziehung junger Pflänzlinge in den Saatschulen und späteres Versetzen in's Freie. Die anzubauenden Samen habe ich vorerst in mäßig feuchten Sand eingegraben (angequellt), worauf nach etwa 14 Tagen die harten Schalen aufzuspringen begannen. Die so vorbereiteten Samen wurden dann in der Saatschule in Rillen mit 12cm Reihen-

abstand und 5—6cm Abstand der Samenkörner in der Reihe ähnlich wie Eicheln eingelegt und 2—3cm tief mit mehr lockerer Erde bedeckt; letztere wurde immer mäßig feucht erhalten. Die jungen Pflänzlinge kamen in weiteren 10—12 Tagen mit 8—10 blaugrünen spitzen Kotyledonen zum Vorscheine und entwickelten sich innerhalb 8 Monaten zu kräftigen, 25—30cm hohen Pflänzlingen, mit 12—15 Seitenästchen und einer Pfahlwurzel von 30—35cm, sowie genügenden Seitenwurzeln. Die im zweiten und oft erst im dritten Jahre erscheinenden eigentlichen Nadeln sind 7—10mm lang, in der Jugend mehr hellgrün, im Alter dunkler gefärbt. Am Wurzelhalse besaßen die einjährigen Stämmchen $^1/_2$—$^3/_4$cm Stärke. — Von den so angebauten Samenkörnern kamen fast alle zur Keimung und haben sich bisher an 80 Procent als Pflanzen erhalten. — Auch habe ich im vergangenen Jahre in drei Kistchen von 30cm Länge, 12cm Breite und eben solcher Tiefe Samenkörner dieser Holzart angebaut, und zwar in reinem feinkörnigen Flußsande; die Kistchen wurden an ein auf der Südostseite gelegenes Fenster gesetzt. Für eines derselben wurde der Sand vorher ausgeglüht, der Same angebaut und der Sand nicht mehr weiter angefeuchtet; im zweiten wurde derselbe mäßig feucht erhalten und im dritten öfters Wasser zugesetzt. Der Samen des ersten Kistchens keimte zwar 8—10 Tage später, als jener der andern zwei, die jungen Pflanzen entwickelten sich aber rasch, hatten in 6 Monaten eine 15cm lange Wurzel, welche sich am Boden des Kistchens hinzog, und 10cm oberirdische Länge und es wurde das junge Stämmchen am Wurzelhalse über 1 Linie stark. Von den eingelegten Samenkörnern kamen 70 Procent zur Keimung.

Die Keimlinge des zweiten Kistchens im mäßig feuchten Sande entwickelten sich stärker und üppiger; die eingelegten Samenkörner gelangten alle zur Keimung, während von jenen des dritten Kistchens nicht einmal die Hälfte zur Keimung kamen, diese allmälig kümmerten und nach und nach eingingen. Die untersuchten Wurzeln waren in Folge zu großer Feuchtigkeit faul geworden und selbst um den Wurzelhals herum, hatten sich Pilze angesetzt; auch die nicht zur Keimung gelangten Samenkörner waren zersetzt und meist verfault. Während des besagten Zeitraumes kam auf das erste Kistchen nur einmal Regen bei offenem Fenster über Nacht und scheint die nöthige Feuchtigkeit für den Keimungsproceß aus der atmosphärischen Luft entnommen worden zu sein.

Es herrscht allenthalben die Ansicht vor, daß sich junge Pinienpflanzen nicht leicht überschulen, noch weniger in's Freie übersetzen lassen, weswegen die Topfcultur angewendet wird und junge Pflanzen in Töpfen auf die Pflanzorte gebracht, die Töpfe meistentheils zerschlagen oder umgestürzt und die Pflanzen mit den sie umgebenden Erdballen in's Freie versetzt werden. Hierbei waltet der Uebelstand ob, daß die Wurzeln, bald das untere Topfende erreichend, sich an die Seitenwände anlehnen und die Pflanzen in Folge der verkrüppelten und verworrenen Wurzeln auch im Freien kümmern müssen. — Ich habe Ueberschulungen im Saatkampe auf gewöhnliche Art vorgenommen und nach Kurzem begannen mehrere Pinienpflanzen am Gipfel roth zu werden und zu vertrocknen. Der trockene Theil wurde unmittelbar über den nächst frischen der meist zahlreichen Seitentriebe (12—15) entweder mit den Nägeln einfach abgezwickt oder mit der Scheere oder dem Messer abgeschnitten. Bis zum Hochsommer hat sich aus dem Seitentrieb ein kräftiger Terminaltrieb entwickelt und man erkannte die Stelle des abgetrockneten Gipfels nicht mehr. — Von den in der Saatschule herangezogenen und in's Freie versetzten zwei- und dreijährigen Pflanzen sind nicht mehr als 10—15 % eingegangen, was auch bei Culturen mit gewöhnlichen Holzarten vorkommt.

Nach dem Angeführten scheint so viel festzustehen, daß die Pinienpflanze bei gehöriger Behandlung in der Jugend nicht so empfindlich ist, und daß sie mehr trockenen aber durchlässigen oder mäßig feuchten Boden, warmes Klima und sonnige Lage verlangt. Es empfiehlt sich sehr Anbauversuche mit derselben am

meeresgleichen Karstlande, auf Sand- und Schotterbänken vorzunehmen und ihr überhaupt mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden als bisher, zumal da sie bei ihrem lichten Stande und ihrer hochangesetzter Krone in Mittelwäldern eingesprengt, mit der weichhaarigen Eiche — Quercus pubescens Willd. — das Oberholz bilden könnte.

Zur forstlichen Bedeutung des Tannenhehers (Corvus caryocatactes L.).

Von
k. k. Oberförster **F. Pechtold**
in Innsbruck.

In den Lehrbüchern werden gewöhnlich als vorzugsweise Feinde der Zirbe (Pinus cembra L.) der Mensch und der Tannenheher aufgeführt. Mehrjährige Beobachtungen veranlassen mich, wohl den Homo sapiens L. als rücksichtslosen Feind dieser Holzart in jeder Richtung anzuerkennen, nicht aber den Corvus caryocatactes L. Nur zu oft stößt man im Hochgebirge auf kahlgehauene Flächen, welche einst, von Zirben dicht bestockt, eine kräftige Waldvegetation besaßen, jedoch der Habsucht des Menschen zum Opfer fielen. Rücksichtsloser Abtrieb ohne jede Sorge für Nachwuchs zeigt in der Gegenwart die nachtheiligen Folgen an den tiefer gelegenen Fichtenbeständen. Die Hochwaldvegetation machte an solchen Oertlichkeiten einen Riesenschritt nach abwärts. Berücksichtigt man ferner den Raub an Zirbensamen, welchen sich der Mensch zu Schulden kommen läßt, um seiner Naschhaftigkeit zu genügen, so wird man den ihm gemachten Vorwurf nicht übertrieben finden.

Was nun der Mensch an den Zirbenbeständen sündigt, das sucht Mutter Natur möglichst wieder gut zu machen und bedient sich hierzu des Tannenhehers als unfreiwilligen Cultivators. Wer Gelegenheit findet, in jenen Thalstrichen des Hochgebirges, in welchen die Zirbe heimisch, die Waldungen nach allen Windrichtungen zu durchstreifen, dem muß sich die Frage aufdrängen, wie an Oertlichkeiten Zirbenpflanzen in beachtenswerther Zahl auftreten können, wo von einem Mutterbaum keine Spur vorhanden, ja selbst die Waldkrone älterer samentragender Zirbenbäume entbehrt, — und wie vor langer Zeit kahlgehauene oder durch Brand kahlgewordene Flächen an der Vegetationsgrenze bei gänzlichem Mangel von samentragenden Zirben sich mit dieser Holzart reichlich bestocken konnten? Wären Mutterbäume vorhanden und die Waldkrone mit solchen, wenn auch nur vereinzelt, bestockt, so könnte angenommen werden, daß die Zirbelnüsse durch Stürme oder Abschwemmung in die tieferen Lagen gelangt wären, um im Fichten- und Lärchenbestande sich zu werthvollen schlanken Nutzholzstämmen zu entwickeln.

Bevor ich zur muthmaßlichen Erklärung schreite, möge einer theilweisen Beschreibung der Lebensweise und des Gebahrens des Tannenhehers Raum vergönnt werden. Dieser unruhige sehr bewegliche Vogel, der seine Anwesenheit gleich seinem Vetter, dem Eichelheher, beständig durch Geschrei kundgibt, — den die geringste Ursache veranlaßt, seinen Schnabel aufzureißen, entwickelt zur Zeit der Reife der Zirbelnüsse eine unermüdliche Thätigkeit, denn er ernährt sich nicht nur von denselben, sondern sammelt auch Vorrath davon für die Zeit bis zur abermaligen Samenreife. Mit dem von ihm gebrochenen oder vom Boden aufgelesenen bereits abgefallenen Zapfen fliegt er weitab längs der Thalseite, ja über Thal und Joch, um auf einem Baumstock im tiefer liegenden Altbestand oder auf Schlägen unter- und innerhalb der Holzvegetationsgrenze oder auch auf holzbestockten Bergwiesen den Zapfen zu zerlegen, die reifen keimfähigen Nüsse in seinen Kropf aufzunehmen und damit abermals weiter bis zu jener Oertlichkeit zu fliegen, wo er die Nüsse von sich gibt und seinen Schatz aufspeichert.

So trägt er die Samen in seinem vollgepfropften Kropfe wohl halbe Tagereisen weitab vom Gewinnungsorte hinweg. Daß er nur die besten Nüsse mit voll ausgebildetem Kerne entnimmt, dafür spricht sowohl die Untersuchung der oft beträchtlichen Ueberreste auf solchen Tranchirstöcken, als auch die Untersuchung der Nüsse in den äußerst selten und nur durch Zufall entdeckten Vorrathskammern in Erdlöchern bei Wurzelstöcken und Steinblöcken. Diese Vorräthe sind oft beträchtlich angehäuft, und war genügender Raum vorhanden, so kann man selbst einen Hut voll Nüsse, sorgfältig aufgeschichtet, finden. Bei Zerlegung der Zapfen und Gewinnung der Nüsse sowie bei Unterbringung des Vorrathes ist der Vogel äußerst aufmerksam; die geringste Ursache veranlaßt ihn, still davon zu huschen und erst über den Baumkronen hinweg, in sicherer Entfernung, sein Geschrei zu erheben.

Bei dieser Verschleppung der Samenzapfen entfallen dem Vogel nicht wenige; er sucht, durch Menschen oder Raubwild verscheucht, denselben nicht weiter nach, sondern gibt sie auf. Werden schon abgefallene Zapfen, deren Schuppen und Nüsse nur mehr locker haften, von ihm fortgetragen, so lösen sich wohl während des Fluges einzelne Samenkörner los und finden so ihr Keimbett. Diesen Ursachen mögen die unregelmäßig verbreiteten Zirbenpflanzen, sowohl in Büscheln als auch einzeln an den verschiedensten Punkten der Thalseiten stehend, ihr Dasein zu verdanken haben. Wer jedoch die vor zwanzig bis dreißig Jahren kahlgehauenen Flächen längs der Holzvegetationsgrenze und unterhalb derselben, sowie oft noch früher durch Waldbrand verwüstete Flächen durchstreift, der muß staunen über die Menge junger Zirbenpflanzen, noch mehr aber über die Unmasse von Samen, welche dieser rührige Vogel übertragen mußte, um eine solche Bestockung in's Leben zu rufen, eine Bestockung, die oft sehr regelmäßig angelegt erscheint. Daß diese Pflanzenmasse blos durch zufälliges Entfallen der Zapfen und einzelner Nüsse bei der Uebertragung entstanden, ist nicht denkbar; dagegen spricht das mehr regelmäßig vertheilte Auftreten der Zirbenpflanzen, und ist vielmehr anzunehmen, daß es in der Natur dieses Vogels liegt, noch in andrer Weise für die Fortpflanzung der Zirbe zu sorgen und instinctmäßig als Cultivator thätig zu sein. Zu dieser Annahme berechtigt die Wahrnehmung, daß der Tannenheher solchen Schlägen zur Reifezeit der Nüsse zufliegt, bald an diesem bald an jenem Orte einfällt, in kurzen Zwischenräumen auf den Stöcken hier und da sichtbar wird und Umschau hält, wiederholt zu Boden geht und endlich wieder nach jener Richtung abstreicht, von wo er gekommen, — daß ferner beim Anflug geschossene Heher ihren Kropf mit Nüssen gefüllt zeigten, während solche, beim Abflug erlegt, leeren Kropf hatten. Dieses beobachtete eigenthümliche Gebahren des Tannenhehers zur Zeit der Reife des Zirbensamens auf Schlägen und Brandflächen berechtigt zur Annahme, daß derselbe die in seinen Kropf aufgenommenen Nüsse nicht blos in größeren Vorrathskammern unterbringt, sondern dieselben auch mehr vereinzelt in kleineren Löchern, die er allenfalls selbst mit seinem kräftigen Schnabel aufhackt, verwahrt.

Bei der Unzahl von Nüssen, die auf diese Weise vom Tannenheher in den Boden gebracht werden, ist es leicht erklärlich, daß er späterhin nicht alle wieder aufsucht oder auffindet, daß somit eine erkleckliche Zahl zur Keimung und Entwicklung gelangt und so der Vogel zum unfreiwilligen Bestandesgründer mittelst Löchersaat wird.[1] Daß man den Tannenheher als schädlichen Feind der Zirbe charakterisirte, hat wohl nur in der oberflächlichen Beobachtung seiner Vorliebe für die Zirbenfrucht seinen Grund; daß er vielmehr von der Natur zur Verbreitung und Fortpflanzung dieser Holzart berufen ist, scheint bisher übersehen worden zu sein.

[1] Diese Annahme stimmt auch mit der Mittheilung eines schlichten Bergbewohners überein, der in Folge des Ausdruckes meiner Verwunderung über das Vorkommen von Zirbenpflanzen in einer mit Lärchen bestockten Wiese bemerkte: „Das kommt von den Zirbengratschen (Volksbenennung), die hüpfen herum und peien die Nüsse in die Löcher, welche sie dann mit dem Schnabel zuhacken.“

Mögen diese Zeilen zu weiteren Beobachtungen anregen, mögen sie aber auch Veranlassung geben, den Tannenheher eher zu schonen statt denselben als vermeintlichen Feind der Zirbe zu verfolgen oder seine Verfolgung durch Unberufene zu dulden.

Literarische Berichte.

Uebersicht der Hauptergebnisse der Forsteinrichtung in den Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen Badens nach dem Stande vom 1. Januar 1876. Bearbeitet von der großh. Domänen-Direction Carlsruhe, Chr. Fr. Müller. 1878. (40. Heft der Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogthums Baden.)

In jedem geordneten Haushalt besteht das Bestreben, sich Klarheit darüber zu verschaffen, welches die darin wirkenden Kräfte sind und zu welchem Schlußergebnisse sie führen. Auch in der Forstwirthschaft hat man schon frühzeitig danach geforscht und gefragt; allerdings nicht mit demselben Erfolge wie in der Landwirthschaft, wo die Vorbedingungen der Production und des Betriebes auch auf weite Entfernungen hin viel gleichartigere sind als beim forstlichen Gewerbe und sich deshalb viel leichter in Zahlen wiedergeben lassen. — Wenn man diese ungünstigere Lage der Forstwirthschaft einigermaßen ausgleichen will, so kann dies nur dadurch geschehen, daß man aus möglichst vielen Einzelnwirthschaften nach dem gleichen Verfahren Durchschnittszahlen sucht, welche dann, auf einer breiten verläßlichen Basis ruhend, hinlänglich sichere Anhaltspunkte geben.

Die großh. badische Domänen-Direction hat uns schon vor Jahren (1865) umfangreiche Nachweise über den Bestand der Staats-, Gemeinde- und Corporations-Waldungen gegeben, durch welche das Wesen des Forstbetriebes deutlicher und klarer zur Anschauung gebracht wurde, als durch die feinsten speculativen Forschungen und die längsten Formelreihen. Dieses so belehrende und wissenschaftlich so werthvolle Werk fand in den forstlichen Kreisen die wohlverdiente Beachtung, so daß es seit längerer Zeit gänzlich vergriffen war.

Nun erscheint im obigen 40. Heft die den neuesten Stand vom 1. Januar 1876 wiedergebende zweite Auflage und legt uns die Veränderungen dar, welche seit dem 1. Januar 1862 eingetreten sind.

„Veränderungen“? Warum nicht „Fortschritte“? wird mancher Leser fragen, der da weiß, daß in dem gesegneten Lande Baden nicht blos die Landwirthschaft sondern ebenso sehr auch die Forstwirthschaft von altersher auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit betrieben wird. Es ist nun gerade die Intensität der Landwirthschaft, welche in den darin am weitesten vorgeschrittenen Gegenden des Landes den Grund zum Rückgang der forstlichen Production gegeben hat durch ihre weitgehenden Ansprüche an Waldstreu. Dadurch hat der Holzertrag in den 14.697 Hektar umfassenden Gemeinde- und Körperschaftswaldungen des unteren Rheinthales sich in diesem kurzen Zeitraume von 14 Jahren um 12·3 Procent vermindert, und es handelt sich hier ohnehin meist um Sandboden, der nicht viel überschüssige Kraft besitzt. In einzelnen Forstbezirken steigt dieser Ausfall auf 15 und 16 Procent (Breisach und Steinbach). In Gegenden mit kräftigeren Böden, namentlich im Vorlande des Odenwaldes auf Muschelkalk, macht sich bis jetzt allerdings noch kein so schädlicher Einfluß bemerkbar. In jenen Zahlen dürfte aber eine ernste Mahnung zu möglichst baldiger Beseitigung dieses verderblichen Uebels liegen; sie sollten auch zu diesem Zwecke in die weitesten Kreise verbreitet, aber noch dahin ergänzt werden, daß man gleichzeitig den damit Hand in Hand gehenden Rückgang der Streu-Erträge ziffermäßig nachweist.

Abgesehen von diesem nur in einzelnen Theilen des Landes hervortretenden Uebel sind aus den mitgetheilten Zahlen durchwegs günstige und gedeihlich sich fortentwickelnde Verhältnisse des forstlichen Betriebes zu constatiren.

Die Ergebnisse der Forsteinrichtung werden für die einzelnen Staatswaldbezirke und die einzelnen Gemeinden ꝛc. in folgenden Rubriken dargestellt: Gebirgsart, Höhe über dem Meer, Betriebsart, Umtriebszeit, Hauptholzarten, ertragsfähige Waldfläche, Holzvorrath am Hauptbestande im Ganzen und pro Hektar; jährlicher Zuwachs, jährlicher Abgabesatz nach Haupt- und Zwischennutzung getrennt, im Ganzen und pro Hektar. Außerdem werden die verschiedenen Theile des Landes in folgende Gaue zusammengefaßt: Bodenseegegend, Donaugegend, Schwarzwald, Oberes Rheinthal mit den Vorbergen des Schwarzwaldes, Unteres Rheinthal, Bauland (Hügelland zwischen Pfinz und Main), Odenwald.

Baden besitzt eine Waldfläche von 522,430 Hektar (34·65 Procent der Gesammtfläche, darunter 92.529 Hektar Domänen- oder Staatswald, 246.037 Hektar Gemeinde-, 12.715 Körperschafts- und 171.149 Hektar Privatwald; in Procenten ausgedrückt bezüglich 17·71, 47·10, 2·43 und 32·76 der gesammten Waldfläche. Von den Privatwaldungen sind 33·67 Procent (57.620 Hektar) in Händen des Großgrundbesitzes, der Standes- und Grundherren. Seit 1862 ist eine Vermehrung der gesammten Waldfläche des Landes um 13.694 Hektar = 2·7 Procent eingetreten, allein die Gemeindewaldungen haben sich trotz mannigfacher Zugänge um 0·2 Procent vermindert, namentlich in Folge von Ausstockungen im Rheinthal.

Die ertragsfähige Fläche der eingerichteten Staats-, Gemeinde- und Corporationswaldungen zerfällt in 60 Procent Laub- und 40 Procent Nadelholzbestände, 29 Procent Roth-, 6 Procent Weißbuchen, 12 Procent Eichen, 16 Procent Fichten, 12 Procent Weißtannen, 12 Procent Kiefern und 13 Procent sonstige Holzarten. Im Hochwaldbetrieb werden 74 Procent, im Mittelwald 24 Procent, im Niederwald 2 Procent bewirthschaftet; unter letzteren sind jedoch die Faschinenwaldungen am Rhein nicht mit einbezogen.

Interessant ist es zu sehen, wie das Klima die Verbreitung der Betriebsarten beeinflußt; in den hochgelegenen Landestheilen Bodensee-, Donaugegend und Schwarzwald tritt der Hochwald mit 96·75—98·74 Procent der bestockten Fläche weit überwiegend auf, während er im Bauland (zwischen Pfinz, Nekar und Main), wo theilweise noch Wein und die feineren Obstsorten gedeihen, vor dem Mittelwald, welcher 81·65 Procent beherrscht, zurücktreten muß; allerdings überwiegt auch in dieser Gegend der Gemeindewaldbesitz (91 Procent), allein selbst im Staatswald nimmt diese Betriebsart hier noch 50 Procent der Fläche ein. Der Niederwald tritt nur im Odenwalder Bezirk als Eichenschälwald in größerem Umfange mit 10·74 Procent der bestockten Fläche auf.

Gleichzeitig ersehen wir, daß der Mittelwald, trotzdem daß er sich fast ausschließlich aus langsam wachsenden Laubhölzern constituirt, günstigere Zuwachsverhältnisse aufweist als der Hochwald. In den Staatswaldungen producirt 1 Hektar von diesem nur 4·3, im Mittelwald dagegen 5·0 Festmeter Haubarkeitsmasse. In den Gemeindewaldungen tritt dieses Verhältniß weniger günstig hervor: 4·2 gegen 4·4 Festmeter pro Hektar, aber immerhin ist es noch sehr beachtenswerth, namentlich wenn man berücksichtigt, daß in den Staatswaldungen der Hochwald mit einem durchschnittlichen Holzvorrathe von 223 Festmeter pro Hektar, der Mittelwald mit nur 101 Festmeter ausgestattet ist; im Gemeinde- und Corporationswald mit 208, beziehungsweise 99 Festmeter; in beiden Kategorien zusammen mit 213 und 99 Festmeter pro Hektar. Obgleich hierbei die günstige Einwirkung des besseren Bodens, den der Mittelwald verlangt, nicht zu unterschätzen ist, so kann man doch den stärkeren Zuwachs in demselben nicht allein diesem Verhältniß zuschreiben; es wirkt dabei offenbar noch die freie Stellung des Oberholzes als wesentlicher Factor mit. Der Vollständigkeit wegen sei noch angeführt, daß der Holzvorrath in sämmtlichen

eingerichteten Niederwaldungen sich auf 46 Festmeter pro Hektar, der Zuwachs auf 3·7 Festmeter stellte. Die Faschinenwaldungen produciren bei einem durchschnittlichen Vorrathe von 24 Festmeter jährlich 6·4 Festmeter pro Hektar; in einzelnen Forstbezirken steigt dieser Zuwachs auf 9·7 und 10·8 Festmeter pro Hektar.

Die wichtigsten in diesem Werke mitgetheilten Zahlen sind wohl die über Vertheilung der Holzvorräthe nach den verschiedenen Umtriebszeiten und die daraus sich ergebenden Haubarkeitserträge, wobei die Trennung nach den verschiedenen Eigenthümern um so eher unterbleiben kann, als bemerkenswerthe Differenzen nicht vorkommen; dagegen beschränken wir uns auf diejenigen Umtriebszeiten, welche in so großer Ausdehnung vertreten sind, daß daraus möglichst sichere Zahlen sich ergeben.

	Vorrath auf 1 Hektar Festmeter	Zuwachs	Der Vorrath ist das .... fache des Zuwachses	Procentverhältniß
1. Hochwald.				
70jähriger Umtrieb	106 = 1939[1]	3·4 = 61·91	31·2	3·2
80 " "	153 = 2785	3·9 = 70·0	39·2	2·5
90 " "	170 = 3094	4·1 = 74·6	41·5	2·4
100 " "	218 = 3969	4·3 = 78·3	50·7	2·0
120 " "	252 = 4586	4·5 = 81·9	56·0	1·8
2. Mittelwald.				
10—15jähriger Umtrieb	63 = 1147	5·8 = 105·6	10·8	9·2
16—20 " "	84 = 1529	4·9 = 89·2	17·2	5·8
21—25 " "	103 = 1875	4·9 = 89·2	21·0	4·8
26—30 " "	105 = 1911	4·2 = 76·4	25·0	4·0
3. Niederwald.				
8—15jähriger Umtrieb	58 = 1056	3·9 = 71·0	14·9	6·7
16—20 " "	40 — 728	3·6 = 65·5	11·1	9·0
21—25 " "	66 = 1201	3·8 = 69·2	17·4	5·8
4. Durchschnitt aus sämmtlichen eingerichteten Waldungen ohne Ausscheidung nach Betriebsart und Umtriebszeit.				
	182 = 3312	4·4 = 80·1	41·4	2·4

Noch ist zu erwähnen das Verhältniß von Haupt- und Zwischennutzung; dieses stellt sich bei den Staatswaldungen auf 15·5, bei den Gemeindewaldungen auf 9·5 Procent des Gesammteinschlages, oder auf 18·4 und 10·5 Procent der Hauptnutzung. Bei letzterer sehr niederer Ziffer kommt die größere Ausdehnung des Mittelwaldes besonders in Betracht.

Eine Erweiterung hat diese Auflage noch dadurch erhalten, daß die Statistik der den dritten Theil der gesammten Bewaldung bildenden Privatwaldungen angehängt wurde, worin aber keine so befriedigenden Thatsachen mitgetheilt werden können. Zwar sind die in Händen des Großgrundbesitzes befindlichen Waldungen den unter staatlicher Bewirthschaftung stehenden bezüglich ihrer Production gleichgestellt; dagegen werden die übrigen 113.528 Hektar, welche meist in Händen bäuerlicher Besitzer sich befinden und 22 Procent der gesammten Waldfläche umfassen, viel niederer eingeschätzt als jene. Zunächst werden drei Classen gebildet, in die beste aber nur 20 Procent, in die mittlere 30 Procent, und in die geringste 50 Procent eingereiht und solche sodann bezüglich des Vorrathes, Zuwachses und Abgabesatzes mit bezüglich 75, 50 und 25 Procent der entsprechenden bei den eingerichteten Waldungen gefundenen Größen in Rechnung genommen. Diese weniger erfreulichen Zahlen bestätigen auf's Neue die alte Erfahrung, daß der Wald im Kleinbesitz sich auf die Dauer nicht zu halten vermag und successive seinem Ruin entgegengeht. Hierbei

[1] Wiener Cubikfuß pro österr. Joch.

ist aber ausdrücklich hervorzuheben, daß einzelne Waldbesitzer, namentlich im Schwarzwald, durch rationelle Wirthschaft, insbesondere durch eine wohl ausgedachte Nutzholzwirthschaft sich auszeichnen und daß andererseits in Baden ein wirksames Gesetz gegen Waldbevastation besteht, während gleichzeitig viele Privatwaldungen vom Staat, den Gemeinden und Grundherren erworben und auf diese Weise einem besseren Zustande entgegengeführt werden.

Der Holzertrag wird für die gesammte Waldfläche Badens auf 2 Millionen Festmeter im Werthe von 20 Millionen Mark veranschlagt, etwa 38 Mark pro Hektar.

Auf weiteres Detail uns einzulassen müssen wir uns des Raumes halber versagen, obwohl noch viel Interessantes hervorzuheben wäre; wir dürfen aber nicht schließen, ohne im Namen der Wissenschaft der großh. badischen Domänen-Direction unseren aufrichtigsten Dank auszusprechen für das hier so reichlich gebotene, äußerst werthvolle statische und statistische Material, wie es noch von keiner deutschen Forstverwaltung bearbeitet und veröffentlicht wurde, obgleich ähnliche Zahlenschätze in jeder Centralverwaltung längst vorhanden sein müssen und nur der sachkundigen Hebung bedürfen würden. F.

„Elementi di calcolo alle differenze finite in speciale applicazione alla scienza forestale (Grundzüge der Rechnung mit endlichen Differenzen mit besonderer Anwendung auf die Forstwirthschaft) dell' Ingegnere Cav. **Francesco Piccioli,** Professore nel R. Istituto forestale di Vallombrosa-Florenz. I. Bd. 104 S. 8. 1878.

Die Ableitung der Zuwachsgesetze der Holzmasse sowohl einzelner Bäume als auch ganzer Bestände ist für die Lehre der Forsttaxation und Forststatik von ungemein großem Werthe und kann als eine Anwendung der Interpolationstheorie angesehen werden, wobei jedoch jene Abweichungen zur Berücksichtigung kommen, die nothwendigerweise aus den Lebensgesetzen des Individuums oder der ganzen Bestandesmasse entspringen.

Das Verständniß der verschiedenen Interpolationsformeln setzt die Kenntniß der Grundsätze der Rechnung der endlichen Differenzen voraus. Die Auseinandersetzung dieser Grundsätze bildet den Gegenstand vorliegender Arbeit, über welche wir hier kurz berichten wollen.

Das Werkchen zerfällt in zwei Theile, deren erster die endlichen Reihen, deren Differenzen und Interpolation, deren zweiter die Summirung dieser Reihen oder Integration ihrer Differenzen behandelt. Der erste Theil führt zunächst in klarer und eingehender Weise die Lehre von den Functionen und den Differenzen einfacher und zusammengesetzter Functionen durch, berührt die Analogie dieser Sätze aus der Lehre von den Reihen mit dem eigentlichen Differential-Calcul und geht auf die Formeln für Interpolation der Reihen über, wobei er speciell die Anwendung der Formeln von Newton und Lagrange zur Bestimmung der Holzmasse verschiedener Bestandesalter darlegt und auch jene graphische und analytische Ableitung der Holzzuwachsgesetze ausführlich behandelt, welche Prof. Breymann zuerst in mehreren seiner Werke veröffentlichte [1]. Nebst Durchführung einiger Näherungs-Methoden zur Interpolirung solcher Massenreihen schließt der erste Theil mit kurzer Betrachtung der Differenzen von Reihen mit mehreren veränderlichen Größen und Ableitung der gleichfalls schon von Breymann bekannten Formel zur Bestimmung des laufenden Massenzuwachses oder Zuwachsprocentes [2] eines Stammes hieraus.

Im zweiten Theile werden allgemeine Bemerkungen über die Integrirung einiger Functionen vorangeschickt, wobei der Verfasser sein Augenmerk insbesondere auf die Bestimmung der Summe verschiedener wichtiger Zahlenreihen, welche auf

[1] Breymann, „Anleitung zur Holzmeßkunst". Wien 1868. Seite 29.

[2] A. a. O. Seite 19 und 20.



die analytische Darstellung des Gesetzes der Holzmasse, auf die Quadratur der Fläche und auf die Cubirung dendrometrischer Typen und unregelmäßig geformter Holzstämme Bezug haben, richtet.

Den Schluß vorliegender Arbeit bildet ein Anhang, worin Prof. Piccioli die Anwendung der Theorie der kleinsten Quadrate auf die Interpolation der Holzmasse als Hilfsmittel, um Rechnungsfehler minder merklich erscheinen zu lassen, bespricht.

Der Verfasser hält sich, obwohl er die Differential- und Integral-Rechnung mehrfach berührt, im Allgemeinen doch sowohl im ersten als im zweiten Theile an die Rechnungsweise mit endlichen Größen; der Styl der Abhandlung ist dabei durchwegs klar und verständlich und auch der Druck und die äußere Ausstattung des Werkchens sind sehr gefällig.

Die Unterscheidungsmerkmale der wichtigeren in Deutschland wachsenden Hölzer. (Specielle Xylotomie.) Von Dr. R. Hartig. gr. 8. 22 S. München 1879. M. Rieger. Preis fl. —.48.

Der um die Pflege der auf das Forstfach angewandten Botanik hochverdiente Verfasser gibt uns im vorliegenden Schriftchen ein werthvolles Hilfsmittel an die Hand, die wichtigsten Holzarten, zumeist ohne Zuhilfenahme des Mikroskopes, nach ihren anatomischen Charakteren sowie technischen Eigenschaften zu bestimmen. Von ersteren werden die einfachsten der Bestimmung als leitende Unterscheidungsmerkmale zu Grunde gelegt, als: das Vorhandensein von Gefäßen eventuell deren Größenverhältniß und Gruppirung, — Anzahl, Größe und Bau der Markstrahlen, — das Vorhandensein von Harzcanälen, — das Vorhandensein von Kernholz eventuell die Farbe und Beschaffenheit desselben sowie des Splintholzes, — die Breite der Jahresringe, die Schärfe ihrer gegenseitigen Abgrenzung und der Verlauf der Trennungslinie u. a. m.; von technischen Eigenschaften dienen insbesondere das specifische Trockengewicht, die Härte und Spaltbarkeit des Holzes zum Anhalten; nächstdem auch Farbe, Glanz und Geruch desselben. Auch die Beschaffenheit der Rinde wird zu Hilfe gezogen. — Eine solche analytische Anleitung zur Bestimmung der Hölzer hat uns bisher — abgesehen von einem auf die Unterscheidung difficilerer anatomischer Merkmale und deshalb auf den Gebrauch des Mikroskopes sich stützenden Schlüssel zur Bestimmung der Nadelhölzer, welchen wir am Schlusse der trefflichen Arbeit Dr. J. Schröder's „Das Holz der Coniferen" finden — gänzlich gefehlt. Und doch ist die Möglichkeit einer solchen Bestimmung nicht nur von wissenschaftlicher sondern auch von großer praktischer Bedeutung!

Selbstverständlich bedarf dieses erst in neuerer Zeit erschlossene Gebiet unserer Fachwissenschaft noch vielfach des weiteren Ausbaues und wir dürfen insbesondere auch von dem Verfasser des Leitfadens die Beseitigung mancher Schwierigkeit, auf welche die Bestimmung noch stößt, erwarten. Indessen müssen wir schon jetzt den Leitfaden R. Hartig's, welchen wir beim Unterrichte zu erproben Gelegenheit hatten, als ein vorzügliches unentbehrliches Hilfsmittel des letzteren — sei dies nun Schul- oder Selbstunterricht — bezeichnen, für welches wir dem Verfasser zu großem Danke verpflichtet sind. Wir empfehlen daher das Schriftchen unseren Fachcollegen auf das Wärmste. G. Hempel.

Tafeln zur Bestimmung des Ertrages an Brettern verschiedener Stärkeclassen aus rundgemessenen Stämmen. 8. 44 S. Bern 1879. R. J. Wyß. Preis circa fl. 1.—.

Ein kleines Heftchen mit Tafeln, welche für Sägehölzer von 28—100cm mittleren Durchmesser das zulässige Ergebniß an Brettern verschiedener Stärke, und zwar nach Stückzahl und nach dem summarischen Quadrat-Inhalte derselben, angeben und demnach für Ueberschläge des Schnittmaterial-Ergebnisses gegebener Sägeholz-Partien sehr

bequem sind. Die Tafeln geben dieses Ergebniß zunächst für die Längeneinheit und sind die Angaben des Quadrat-Inhaltes daher noch mit der jeweiligen Länge der Sägehölzer zu multipliciren.

Der Borkenkäfer und seine Nützlichkeit im Walde. Von Josef Baroch, erzherzoglicher Förster in Pinka-Mindßent im Eisenburger Comitat. kl. 8. 16 S. Pinka-Mindßent. 1878. Im Selbstverlage.

Der Verfasser erklärt, „gestützt auf seine wiederholten Untersuchungen und empirischen Erfahrungen, den Borkenkäfer im Haushalte der Natur für unentbehrlich und die Lehren über seine Schädlichkeit als falsch, allen Zeitaufwand zu seiner Vertilgung als ökonomischen Verlust und verlorene Mühe und die Annahme von der Gefährlichkeit des Käfers nur als Vorwand zur Devastirung der Wälder." (!!)

Diversa. Jonák, Dr. Eberhard, der landtäfliche Grundbesitz im Königreiche Böhmen. Statistische Tafeln nach amtlichen Quellen bearbeitet. Zweite vollständig neue Aufl. gr. 4. VIII. und 136 S. Prag 1879, Ignaz Fuchs. Preis fl. 3.—. — Diese Tafeln befriedigen nicht nur ein in einem engeren Kreise von Interessenten vorhandenes Bedürfniß, sondern liefern auch dem allgemeinen statistischen Interesse werthvolles Material. Die Tafeln enthalten von dem lehentäflichen Grundbesitze Böhmens: den Namen des Besitzstandes und des Besitzers, den letzten bücherlichen Einlagswerth, den Hinweis auf Lit., Tom. und Fol. des landtäflichen Hauptbuches, die Fläche, getrennt nach Culturgattungen, unproductiver Fläche und Bauarea, den Katastral-Reinertrag, die ordentliche Grundsteuer ohne Zuschläge ($21^1/_3$ % des Katastral-Reinertrages) und die Gebäudesteuer ohne Zuschläge.

Just, Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Literatur aller Länder. Vierter Jahrgang. Lex.-8. 1534 S. Berlin 1878. Gebr. Bornträger. Preis fl. 10.80. In Folge des ungeheuern Umfanges, welchen die Literatur der Botanik angenommen hat, ist es im hohen Grade schwierig geworden, den Fortschritten dieser für das Forstfach wichtigen grundlegenden Wissenschaft zu folgen. Der vorliegende botanische Jahresbericht begegnet diesem Uebelstande, indem er in kurzen Auszügen die Resultate der gesammten Forschungsthätigkeit der neuesten Zeit auf fraglichem Gebiete mittheilt. Das Werk zeichnet sich durch große Vollständigkeit, treffliche Verfassung der gebotenen Referate und gute Gruppirung des in demselben angehäuften kolossalen Materiales in hohem Grade aus und kann den Lesern dieses Blattes wärmstens empfohlen werden.

Neue culturtechnische Zeitschrift. Unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern und redigirt vom Cultur-Ingenieur Béla Gonda, Privat-Docent am königl. ungarischen Polytechnikum, erscheint in Budapest (monatlich zweimal) eine neue culturtechnische Zeitschrift unter dem Titel: „Gazdasági Mérnök" (Cultur-Ingenieur) als officielles Organ des niederungarischen Ingenieur- und Architekten-Vereines und der gesammten ungarischen Wasserregulirungs-Gesellschaften. Dieselbe soll ihre Thätigkeit sowohl auf dem Gebiete der Land- und Forstwirthschaft, als auch auf dem der praktischen Technik, des Gewerbes und der Industrie entfalten.

Französische Ausgabe der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen." Der schweizerische Forstverein beabsichtigt eine französische Ausgabe der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" herauszugeben und wurde gelegentlich der am 1. November v. J. in Bern abgehaltenen Sitzung des ständigen Comités des genannten Vereins Herr Roulet ermächtigt, diesbezüglich Unterhandlungen mit einer Buchhandlung der französischen Schweiz einzuleiten.

Grundlehren des Gartenbaues. 1. und 2. Bändchen. Stuttgart 1879, Eugen Ulmer. 1. Das Wichtigste aus der Theorie des Gartenbaues von Max Kolb. VII und 87 S. Preis fl. —.60. — 2. Leitfaden für angehende Pomo-

logen von Dr. F. Lucas. VIII und 72 S. mit einer (lith.) Tafel. Preis fl. —.60. — Ein Auszug aus der vor zwei Jahren erschienenen „Bibliothek für wissenschaftliche Gartencultur". Beide Hefte können den Freunden der Gartencultur bestens empfohlen werden.

Meyer's Conversations-Lexikon 3. Aufl. 16. **Band**. Leipzig 1878. Bibliographisches Institutes. Preis fl. 4.80. — Der vorliegende Band des großartigen Sammelwerkes, an welchem nicht weniger als drei und ein halbes Hundert unserer besten Schriftsteller und Gelehrten betheiligt sind, holt Alles nach, was sich während der vierjährigen Dauer des Erscheinens ereignet oder verändert hat. Solche Supplemente sollen sich jährlich wiederholen, so daß das Werk sich beständig auf dem Laufenden erhalten wird.

Journal-Revue. **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung** (herausgegeben von Dr. T. Loreny und Dr. J. Lehr). 25. Jahrg. 1879. Februar. Aufsätze. Dreifacher Hochwaldbetrieb, von Wilbrand. — Die Hauptergebnisse der Forstvermessung und Einrichtung im Großherzogthum Baden, von Schuberg (Schluß). — Der Waldwegbau als besondere Disciplin des forstlichen Unterrichtes, von Lorey (Schluß). — Ueber Eisenbahntarifwesen, von Lehr IV. — Literarische Berichte. Tafeln zur Berechnung der Cubikinhalte stehender Kohlenmeiler, von Böhmerle. — Forst- und Jagdkalender für das deutsche Reich 1879. VII. Jahrgang, von Behm. — Deutscher Forst- und Jagdkalender für das Jahr 1879, von Judeich. — Die Art der Abfindung bei Ablösung von Forstservituten, von Heiß. — Die Forstbenutzung, von Gayer. — Die Berufsbildung des Forstmannes 2c., von Riniker. — Briefe. Aus Preußen (der preußische Forst-Etat für das Jahr 1879—1880). — Aus Württemberg (Wegnetzlegung im Schwarzwald). — Aus Oesterreich (Waldzustände in Bosnien). — Aus dem Herzogthum Braunschweig (Einrichtung forstlich meteorologischer Stationen) Berichte über Versammlungen und Ausstellungen. Die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe in Dresden. — Notizen. Die Forstreinertragstheorie, von Dr. G. Heyer. — Ein sehenswerther Baum. — Berichtigung. — Neues aus dem Buchhandel. — Druckfehler.

März. Aufsätze: Ueber Waldausstockungsgesuche, von Nördlinger. — Die rheinischen Auewaldungen. — Nochmals: Inwieweit ist das Verlangen der Gerber nach Ausdehnung des Schälwaldbetriebes gerechtfertigt? Von Ostner. — Ueber Eisenbahntarifwesen, von Lehr. V. — Literarische Berichte: Der geodätische Tachygraph und der Tachygraph-Planimeter, von Schlesinger. — Die Vorbereitung der Eleven für den Staatsforstdienst. — Ueber die Verwerthung der Linien gleicher Höhe für Bergbau, Forst-, Land- und Volkswirthschaft, 2c. von Ludloff. — Systematisches Verzeichniß der in den Gärten der königl. preuß. Forstakademie zu Münden cultivirten Pflanzen von H. Zabel. — Das Feldmessen, Nivelliren und die Höhenmessung, von Mattiat. — Das Forstwesen des Cantons Aargau 2c., von Riniker. — Das preußische Gesetz vom 15. April 1878, betreffend den Forstdiebstahl. — L'Italia agraria e forestale. — Briefe: Aus Schleswig-Holstein (forstliche Mittheilungen). IV. — Aus der Pfalz (Plänterbetrieb im Pfälzer Wald). — Aus Preußen (das neue Forstdiebstahlgesetz für Preußen) (Fortsetzung). — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen: Die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe in Dresden (Schluß). — Notizen: Thatsächliche Berichtigungen zu der im letzten December-Heft dieses Blattes enthaltenen, mit „J. Lehr" gezeichneten Recension meiner Schrift, „Die Forstreinertragslehre 2c.", von Borggreve. — In welchem Falle äußert die nassauische Druckmaschine den höchsten Effect? — Anwendung der amerikanischen Axt. — Der forstliche Unterricht in Württemberg. — Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen. — Großherzoglich badische Forstschule zu Karlsruhe.

Forstwissenschaftliches Centralblatt (herausgegeben von Dr. F. Baur). 1. Jahrgang 1879, 3. Heft. Original-Artikel: Ueber die fortschreitende Ausbildung

der Taxation und Betriebsregulirung, von Dr. C. Roth (Fortsetzung). — Die Buchenkeimlingskrankheit, erzeugt durch Phytophthora Fagi m., von Dr. R. Hartig. — Die beiden Kiefernmarkkäfer (Helesinus piniperda und minor), von v. Binzer. — Die Eisenzölle und Frachttarife in ihrem Einfluß auf die Waldrente, von v. Fischbach. — Mittheilungen: Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen. Bericht der 28. Versammlung des badischen Forstvereines in Lahr. — Die officielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Baiern. — I. Literarische Berichte: Der Waldbau, von Gayer. — Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. — Die Oberaufsicht des Staates über die Waldungen der Gemeinden 2c. — Notizen: Personalien. — Seltenes Jagdglück. — Anzeigen: Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen.

„Forstliche Zeitschrift." (Herausgegeben von A. Bernhardt.) 1879. März-Heft. Abhandlungen: Aus forstlicher Theorie und Praxis, von Knorr (Fortsetzung). — Aus der Jagdchronik der Göhrde, von Wallmann. — Aus der Wirthschaft und Verwaltung: Forstlich-meteorologische Versuchsstationen in Schweden, von Björkman. — Böhmisches und Harzer Holz, von Kraft. — Mäusefraß in den Forsten der Oberförsterei Worbis, von Habenicht. — Aus Baden. — Bericht über die Sitzungen des reorganisirten Landes-Oekonomie-Collegiums zu Berlin am 22. bis 25. Januar 1879, von A. Bernhardt. — Aus dem preußischen Landtage. — Forststatistik: Die land- und forstwirthschaftliche Statistik im Deutschen Reiche, von A. Bernhardt (Schluß). — Die aufzuforstenden Oedländereien in Preußen, von A. Bernhardt. — Bücherschau: Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogthums Baden. — Preußens landwirthschaftliche Verwaltung. — R. Hartig, die Zersetzungserscheinungen des Holzes 2c. — R. Hartig, die Unterscheidungsmerkmale der Hölzer. — W. Dehner, die naturwissenschaftlichen Grundlagen der allgemeinen landwirthschaftlichen Baukunde. — Akademische Nachrichten und Vermischtes: Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen. — Forstakademie Münden. — Personalnachrichten.

Forstliche Blätter. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (herausgegeben von J. Th. Grunert und Dr. B. Borggreve). 1879. 2. Heft. I. Aufsätze: Zur Lehre vom Reinertragswaldbau I., von Preßler. — II. Bücheranzeigen. Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der königlich ungarischen Staatsforste, von A. Bedö. — Zeitschrift des St. Petersburger Forstvereines 1878. 6 Heft. — Recherches chimiques sur la vegetation forestière par Fliche & Grandeau. — III. Mittheilungen. Zur Försterschulfrage. — Ueber den Entwurf eines neuen Jagdgesetzes in Preußen. — Aus Preußen. Zweite Berathung des Etats der Forstverwaltung 1879. — Aus der württembergischen Ständeversammlung. — Tod des königlich preußischen Oberforstmeisters Olberg zu Cöslin. — Personalnachrichten.

März-Heft. Aufsätze. Zur Lehre vom Reinertragswaldbau und deren neuesten — insbesondere preußischen — Opposition; als Antwort auf des Herrn Oberförsters Dr. Borggreve Aufforderung im 1878er October Hefte der „Forstlichen Blätter", von Preßler. — Nochmals der Rechtsbegriff „Forstdiebstahl" von B. Borggreve. — Offenes Schreiben an den Verfasser der „Forstreinertragslehre" 2c. (Bonn 1878), von Dr. A. Held. — II. Bücheranzeigen. Grundriß für Vorlesungen über Nationalökonomie, von Held in Bonn. — Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung von Dr. Altum. Allgemeine deutsche Biographie. — Mittheilungen: Forst- und jagdrechtlich wichtige Entscheidungen deutscher Gerichtshöfe. — Aus Württemberg. — Aus dem Etat der preußischen Forstverwaltung pro 1879/80. — Betreffs des preußischen gewerblichen Unterrichtswesens 2c. — Der Specht als Einbrecher. — Die jagdpolizeilichen Bestimmungen in Elsaß-Lothringen. — Die deutsche Central-Moorcommission. — Ein eigenthümlicher Holzdiebstahl. Eine internationale Ausstellung von Hunden. — Berichtigungen und Nachträge. — Eichenschälwaldungen

in Baiern. — Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Sommer-Semester 1879. — Berichtigung.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. Trier, VIII. Jahrgang. Nr. 1. I. Abhandlungen. Die Erziehung reiner Holzbestände. — II. Mittheilungen, a) forstliche. Die Korkeiche oder der Kork als Proletarier im Haushalte der Natur. — Denkschrift über die Verhältnisse der Gehöferschaften im Reg.-Bezirk Trier. — Die Septemberfröste 1877 und der Astwurzelschaden an Bäumen. — Die Rothfäule. — Benützung der Baumrinde des Gerbstoffes. — Verhandlungen der am 2. und 3. Juli 1877 in Berlin zusammengetretenen Commission über die Wasserstandsfrage. — b) Ueber Jagdwesen: Jagd- und Fangweise der Pfuhl- oder Doppelschnepfe (scolopax major) in den Niederungen Ostfrieslands. — III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen 2c. — Vermischte Nachrichten.

Nr. 2. I. Abhandlungen: Aus der forstlichen Praxis. — II. Mittheilungen, a) forstliche. Ueber die Brennkraft des Holzes. — Die Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung. — Forstwesen in Frankreich. — Zur Entlastung der Spinnen. — Burckhardt-Jubiläum. — III. Literarisches. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Nr. 3. I. Abhandlungen: Die Erziehung reiner Holzbestände. — Entgegnung auf den Artikel: „Vortheil der Unterstützungen" in Nr. 15 dieser Zeitschrift. — II. Mittheilungen, a) forstliche. Die Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung 1878 (Fortsetzung folgt). — Ueber die Bedeckung der Saatkämpe. — Heerstraßen und die Stationen der Vögel. — III. Literarische Berichte. — IV. Gesetze, Verordnungen 2c. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Nr. 4. I. Abhandlungen: Die forstorganisatorischen Verhältnisse Baierns. — Aus der forstlichen Praxis (Fortsetzung). — II. Mittheilungen: a) forstliche Schäden an Bäumen durch Hütten- und Steinkohlenrauch. — Die Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung (Schluß). — Der Gerbstoff der Weidenrinden. — Der Wald einst und jetzt auf der Breslauer Ausstellung. — Witterungsverhältnisse im nördlichen und mittleren Deutschland während des Decembers 1878 und im Anschluß hieran die Gesammtresultate des ganzen Jahres 1878 in Bezug auf Temperatur und Niederschläge. — Die Zurichtung der Hölzchen für schwedische Zündhölzer. — III. Literarisches. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

„Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen." (Organ des schweizerischen Forstvereines. Redigirt von E. Landolt.) 1. Heft. 1879. Aufsätze: Die Verjüngung unserer Waldungen in der Ebene, im Hügellande und in den Vorbergen, von Landolt. — Betrachtungen über den Vollzug der Bestimmungen des eidgenössischen Forstgesetzes, betreffend die Aufstellung von Wirthschaftsplänen, von Fankhauser jun. — Der Mondring der Eiche, von Braichet. — Gesetze und Verordnungen: Ergänzung der Triangulation im eidgenössischen Forstgebiete. — Mittheilungen: Nyon. Ertrag der dortigen Stadtwaldungen im Jahre 1878. — Aus den letzten Jahresberichten über die Fortschritte auf dem Gebiete der Agriculturchemie und Chemie von Balsiger. — Aus Norwegen. Forstliche Zustände. — Forstliches Institut an der Universität München. — Vereinsangelegenheiten. — Personal Nachrichten.

Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen (herausgegeben vom österreichischen Reichsforstverein. Redigirt von Josef Wessely). 1879. Februar-Heft. Betrachtungen zum österreichischen Forstgesetzentwurfe pro 1878. — Kroato-slavonische „Platz-Usancen" für französisches Faßholz. — Unser adriatischer Eschendauben-Export von 1878. — Ueber die Thätigkeit der Blätter. — Bedö. Statistik der ungarischen Staatsforste. — Ueber die Beschädigungen der Waldungen durch schweflige

Säure. — Sachsen gegen die Spatzen. — Personalien. — Oesterreichischer Reichsforstverein. Directorialsitzungs-Protokoll. — Ressel-Grabstein-Wiederherstellung. — Neue Reichsforstvereinsmitglieder.

März-Heft. Ein zweites Urtheil über den österreichischen Forstgesetzentwurf von 1878. — Das Weiderecht der Alpenbewohner und das Forstgesetz. 2. Theil. — Ein Salzburg'scher Hieb gegen den Almritter Baumgartner. — Coniferen und Terpentinöl. — Unsere k. k. forstl. Versuchsstation. — Frequenz unserer Bodencultur-Hochschule. — Ungarische Staatsgüter-Verträge. — Die Zukunft des Holzpapierstoffes. — Ungeahnte Feuergefährlichkeit des Holzes. — Neue Methode für Anfertigung von Intarsien. — Personalien. — Oesterreichische Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Directorialsitzungs-Protokoll. — Neue Reichsforstvereins-Mitglieder.

„**Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde.** (Herausgegeben vom böhmischen Forstvereine. Redigirt von Ludw. Schmidl, Oberforstmeister.) 1879. 1. Heft. Vereinsnachrichten. Abhandlungen: Ausweis über die im Jahre 1877 aus den subventionirten Baumschulen, dann vom königl. Landesculturrathe und mehreren Großgrundbesitzern unentgeltlich beigestellten Waldpflanzen und Sämereien. — Ueber die Bedeutung der Waldgrasnutzung, von Revierförster H. Fürst. — Die Douglas-Tanne. — Tetropium fuscum et luridum (Bockkäfer). — Ueber das Auftreten einer Hochwildseuche in den Forsten der fürstl. Colloredo-Mannsfeld'schen Domäne Dobrisch und ein Wort über den Verfall des Hochwildstandes im Allgemeinen. — Eine Excursion in die Zbirower Forste. — Mittheilungen: Verzeichniß der bisherigen ombrometrischen Beobachtungsstationen in Böhmen.

Verhandlungen des Hils-Solling-Forstvereines, Helmstadt 1879, F. Richter. — Verzeichniß der Vereinsmitglieder 1878. — Verzeichniß der Theilnehmer an der Versammlung im Jahre 1878. — Bericht über die Sitzung am Morgen des 12. Juni 1878. — Vereinsnachrichten, worunter die Verhandlung der Themata: Entwurf von Wegnetzen; Was kann der Forstmann zur Hebung der Fischerei thun? etc. Ferner Vortrag von Professor Dr. Müller: Ueber die Arbeit der grünen Farbe. — Excursionsberichte (Rev. Cattenbühl, Gahrenberg). — Neues Culturgeräth.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bernhardt, Aug., Chronik des deutschen Forstwesens im J. 1878. 4. Jahrg. gr. 8. (89 S.) Berlin, Springer. fl. 1.08.

Encyklopädie der Naturwissenschaften, hrsg. v. Dr. G. Jäger, A. Kenngott, Ladenburg, v. Oppolzer, Schenk, Dr. Schlömilch, G. C. v. Wittstein, v. Zech. 1. Abth. Handbuch der Botanik. 1. Lfg. Lex. 8. (1. Bd. VI u. S. 1—146 m. eingedr. Holzschn.) Breslau, Trewendt. fl. 1.80.

Exner, F. W., Prof., u. Assist. G. Lauböck, die mechanische Holzbearbeitung, deren Hilfsmittel und Erzeugnisse. (Bericht über die Weltausstellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterstützung der k. k. österreichischen Commission für die Weltausstellung in Paris im Jahre 1878. II. Heft) gr. 8. (66 S. m. 7 Illustr. im Text u. 2 Tafeln). Wien, Faesy & Frick. fl. 1.—.

Friesenhof, Greg., die Wetterlehre oder praktische Meteorologie. Populär dargestellt. 8. (200 S.) mit 1 Wetterkarte. Wien, Faesy & Frick. fl. 1.20.

Haberlandt, Fr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von W. Hecke. Vollständig in ca. 10 Lfg. 4. Lfg. 8. (S. 241—320.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Kühn, Jul., üb. e. neue parasitische Alge (Phyllosiphon Arisari), welche die Laubblätter e. terrestr. Pflanze ganz in derselben Weise befällt, wie dies v. parasit. Pilzen bekannt ist. (Aus: „Sitzungsber. d. Naturforsch. Gesellschaft in Halle") gr. 4. (4 S.) Halle, Schmidt. fl. —.24.

Schuckman, H. v., Waidmanns-Wörterbuch zu Nutz und Frommen für Dianen's junge Schüler. gr. 16. (59 S.) Leipzig, Schmidt & Günther. fl. —.45.

Thüngen, C. E. Frhr. v., praktische Jagdkunde im Rucksack. 5. Hft. Inhalt: Die Waldschnepfe u. deren Jagd. Auf Grund der vorhandenen Literatur u. eigenen Erfahrungen f. Jäger u. Jagdfreunde dargestellt. 8. (VIII, 38 S.) Würzburg, Stahel. fl. —.45.

Wilckens, W. M., Prof., der Hochschul-Unterricht f. Land- und Forstwirthe in Hinblick auf d. Frage der Einverleibung der Wiener Hochschule für Bodencultur in die Universität 8. (36 S.) Wien 1879, Faesy & Frick. fl. —.50.

Miscellen.

Zur Physiologie des Asparagins in den Holzpflanzen. J. Borodin berichtet in der „Botan. Zeitung" in ausführlicher Weise über die physiologische Rolle des Asparagins in unseren Holzpflanzen. Wir können nicht umhin, aus dieser interessanten Arbeit einige der Hauptresultate dem Leser vorzuführen. Borodin betrachtet die Eiweißstoffe als unmittelbares Athmungsmaterial und legt den Kohlenhydraten nur eine mittelbare Rolle, insoferne als sie zur Regeneration der Eiweißstoffe dienen, bei. In letztrer Beziehung ist es nach Borodin das Asparagin, welches als Zerspaltungsproduct der Eiweißstoffe sich unter Mitwirkung der Kohlenhydrate wieder zum Eiweiß regenerirt. Das Asparagin hat eine weite und wahrscheinlich allgemeine Verbreitung im Pflanzenreiche, was aber Pfeffer[1] im Gegensatze zu Th. Hartig, in Abrede stellt. Borodin untersuchte in erster Linie die Knospen unserer einheimischen Holzarten in ihren Entwicklungsstadien bezüglich des Auftretens von Asparagin und gründete seine Untersuchungen auf die von ihm entdeckte Eigenschaft des fraglichen Stoffes, daß der Krystall, bei 100° erwärmt, sich in ein homogenes helles Tröpfchen verwandelt, das im Wasser leicht löslich ist; bei 200° tritt Zersetzung ein und die Tröpfchen lösen sich im Wasser nicht mehr; ferner sind die Asparagin-Krystalle (nach Borodin) leicht zu erkennen, weil sie sich in einer gesättigten Lösung des Asparagins selbst nicht lösen können, wogegen andere feste mit Asparagin gleichzeitig auftretende Körper sich sofort auflösen. Der Genannte machte seine Versuche an abgeschnittenen Zweigen und kam zu dem Resultate, daß das Asparagin sich in denselben erst dann zu bilden vermag, wenn der vorhandene Kohlenhydraten-Vorrath zum größten Theile schon verzehrt ist; sind aber stickstofffreie Reservesubstanzen (Kohlenhydrate) vorhanden, so wird das Asparagin, kaum daß es entsteht, schon durch dieselben zu Eiweiß regenerirt. Ferner fand der Genannte, daß das Asparagin in den ruhenden Knospen nicht zu finden ist, sondern erst während der Entwicklung derselben entsteht (bei Tilia). Dieser Vorgang ist analog jenem bei der Samenkeimung; in beiden letzteren Fällen kann es aber ebenso auch vorkommen, daß sich das Asparagin gar nicht bildet, und zwar dann, wenn, wie schon erwähnt, die Kohlenhydrate in reichlicher Menge vorhanden sind, welche es zu Eiweiß regeneriren. Die Asparaginbildung kann aber an solchen Pflanzen, welche unter normalen Verhältnissen kein Asparagin enthalten (Larix europ., wahrscheinlich auch alle Coniferen, Betula alba, Alnus glut., Sorbus aucup., Fraxinus exc., Acer platan., Sambucus, Syringa u. a. m.) künstlich hervorgerufen werden; es genügt oft, die

[1] Pringsheim's Jahrbücher, Bd. VIII, S. 580.

Knospen-Entwicklung an einem vom Baume getrennten Zweige vollziehen zu lassen. Bei Fraxinus, Betula und Alnus ist letzteres dem Genannten nicht gelungen, was er nur auf quantitative Verschiedenheiten zurückführt. In reichlicher Menge, allerdings nur temporär und nicht in allen Knospen, erscheint das Asparagin bei Spiraea opulifolia, salicifolia u. a., bei Ulmus effusa, Crataegus sanguinea u. a. Das Asparagin bildet sich bei der Entwicklung der Knospen durch Zerspaltung der Eiweißstoffe an Ort und Stelle, wandert also nicht aus dem Stamme in die Knospen; aus dem Stamme kommen aber hauptsächlich die zur Regeneration des Eiweißes dienenden Kohlenhydrate. P.

Statistik der ungarischen Staatsforste. III. (Vertheilung der Staatsforste nach Betriebs- und Holzart.) Der Hochwald mit 80—120 jährlichem Umtriebe nimmt 2,909.477·57 Joch, der Mittelwald 1525·0 Joch (nur Eichen), der Niederwald 146.511·20 Joch und der Schutzwald 83.937·72 Joch ein. Der factisch bestockte Waldboden von 2,879.477·57 Joch liefert einen concreten Ertrag von 6,666.704 Festmeter (Normalertrag 5,887.214 Festmeter).

(Transportanstalten.) An Transportanstalten besitzt Ungarn 9573·9 Kilometer Haupt- und Nebenwege, 25·3 Kilometer schmalspurige Eisenbahnen, 1020·6 Kilometer Riesen, 2089·3 Kilometer Wasserstraßen, 39 Sperrteiche, 9 Wehren, 43 Klausen, 56 Rechen und 46 Fluder.

(Holzbearbeitungsmaschinen.) An Holzbearbeitungsmaschinen besitzt das Land außer den zahlreichen gewöhnlichen Wassersägen 55 Dampfsägen, welch' letztere jährlich 279.339 Festmeter Material verarbeiten.

(Arbeiterstand.) Bei der Waldmanipulation sind 2969 ständige und 17.041 nichtständige Arbeiter beschäftigt — im Ganzen (die Arbeiter bei den Sägewerken mit inbegriffen) 21.088 Arbeiter.

(Culturauslagen.) Die jährlichen Ausgaben für Saat und Pflanzung betragen 42.123 fl. 01 kr.; die Culturkosten pro Joch und Jahr in Ungarn für die Saat 4 fl. 73 kr., für die Pflanzung 5 fl. 39 kr., — in Croatien-Slavonien respective 10 fl. 79 kr. und 24 fl. 40 kr.

(Verwaltungskosten.) Die Verwaltungskosten betragen pro Jahr im Ganzen 1,284.244 fl. und pro Joch 0.42 fl.

(Elementarschäden und Waldfrevel.) Die im Jahre 1876 verzeichneten Elementarschäden nahmen eine Fläche von 23.227·15 Joch in Anspruch. — Die Anzahl der Waldfrevel betrug in der Zeit vom 1. Juni 1876 bis 31. Mai 1877 im Ganzen 7,748.757 im Gesammtbetrage des Schadens von 221.655 fl. 80 kr.

(Geldpräliminare für 1878 und der Gesammtwerth der ungarischen Staatsforste.) Der präliminirte Reinertrag für 1878 beträgt 2,458.923 fl. — Der Gesammtwerth der ungarischen Staatsforste beläuft sich bei einer 2procentigen Verzinsung mindestens auf 110,000.000 fl. ö. W.

Zum Waldwegebau. Professor Dr. Lorey widmet in „der Allg. F.- u. J.-Ztg." der Bedeutung des Waldwegebaues einen interessanten Artikel, in welchem er auch insbesondere jene Arbeiten des Waldwegebaues erwähnt, die ausschließlich Sache des Forstmannes sind, aber auch jene anführt, die dem Geometer allein zustehen. Die Wegnetzlegung soll mit der Waldeintheilung Hand in Hand gehen und nur dem Forstmanne anvertraut werden, denn nur unter dieser Bedingung können alle auf die Eintheilung einflußnehmenden Momente berücksichtigt werden. Sache des Geometers ist es aber, die zur Festlegung des Wegenetzes nöthigen Vorarbeiten, wie die Aufnahme und Zeichnung der Horizontalcurven, zu liefern, namentlich dann, wenn es sich um Beschleunigung der Ausführung handelt. Beim Entwurfe des Wegenetzes aber soll nach Lorey nicht einmal das gemeinsame Arbeiten des Forstmannes mit dem Geometer acceptirt werden; denn es dürfte

einerseits schwer fallen, bei Entscheidung von Collisionen ein einheitliches Vorgehen herbeizuführen; andererseits kann die Wegnetzlegung vom geodätischen Standpunkte aus von jedem gebildeten Forstmanne verlangt werden und im Besitze der nöthigen localen Kenntnisse wird es ihm ein Leichtes sein, die Beihilfe des Geometers zu entbehren. Die zu solchen Arbeiten erforderliche Zeit findet sich im Juli und August fast ohne Ausnahme. Auch der Kostenpunkt ist nicht außer Acht zu lassen, der bei Zuhilfenahme von Geometern sehr in die Wagschale fällt. — Aus den angeführten Gründen folgert nun Lorey mit Recht, daß der Entwurf des Wegnetzes am besten einem localkundigen Forstbeamten allein zu übertragen sei. Auch den Ausbau des Weges sollte man einem Forstmanne überlassen, soweit das Maß des gewöhnlich Vorkommenden nicht überschritten wird; der Wegbau-Credit ist in der Regel nicht danach angethan, die nicht gerade geringen Ansprüche des Technikers zu ertragen; dazu kommt noch, daß bei dem allmäligen Ausbau der Wege der Techniker geradezu unbeschäftigt wäre. Die zum Wegebau nöthigen Kenntnisse werden allerdings vom Forstmanne verlangt und Lorey erachtet es nach vielen gewiß berechtigten Erörterungen für erforderlich, daß sich der angehende Forstmann die nöthigen Kenntnisse in einer besonderen Vorlesung über „Waldwegebau" aneigne. Sowohl die Forsteinrichtung als auch die Forstbenutzung können unmöglich den Gegenstand erschöpfen, ohne in einander zu greifen und unmäßig den Rahmen des Vortrages zu erweitern. Einen detaillirten Straßenbau wird man von einem Forstmanne nicht verlangen; das Nothwendigste, entnommen aus dieser umfangreichen Disciplin, verbunden mit besonderer Berücksichtigung der so wichtigen Wegnetzlegung kann dem Forstmanne genügen. Eine dreistündige Vorlesung mit gleichzeitiger Entlastung der Vorlesungen über Forsteinrichtung und Forstbenutzung würde die Studirenden gewiß nicht zu stark belasten.

—t.

Dreifacher Hochwaldbetrieb. Die nachfolgenden Daten beziehen sich auf die großherzogl. hessische Oberförsterei Viernheim [1] in der Rheinthal-Ebene, nördlich vom Neckar. Es galt eine von Gräsern überwucherte weite Blöße mit der früheren Holzart, der Eiche, neuerdings aufzuforsten. Mehrfache Versuche mit Eichelsaat in Verbindung mit landwirthschaftlichem Vor- und auch Zwischenbau, später auch mit der Kiefer und der Buche, haben in dieser Gegend zu einem Culturverfahren geführt, das sozusagen allen Anforderungen (in dieser Gegend) entspricht. Es wurde eine jetzt sieben Jahre alte Schlagfläche mit zweijährigen Eichen und einjährigen Kiefern abwechselnd in Reihen (im Abstande von 1·25^{m}) gepflanzt. Bei eintretendem Bedürfniß werden die Kiefern bis 1^{m} Höhe aufgeastet und dies alle zwei Jahre wiederholt; erst bei entsprechender Erstarkung der Eichen werden die Kiefern herausgehauen, und zwar die ungeraden Reihen zuerst, die anderen erst nachträglich (im 20. Jahre). Hierauf (etwa im 30. Jahre) wird die Eiche mit Buche, im Nothfalle auch Hainbuche, unterpflanzt oder untersäet; damit letztere gut gedeihen, vornehmlich aber, um der jetzt kräftig wachsenden Eiche zu Hilfe zu kommen, ist es nothwendig, die Eichenbestände etwa alle drei Jahre zu durchforsten. Die anfängliche Bodenlockerung, der Anbau von Hackfrüchten, die gegen Sonnenstrahlen und Frost schützende und den Boden feucht erhaltende Kiefer — alles dies zwingt die Eiche, einen geraden Stamm zu produciren. Resumirt man in Kurzem die Vortheile dieser Methode, so kann man Folgendes anführen: Die Kiefer schützt die Eiche in der Jugend und treibt sie in die Höhe; die Buche deckt der Eiche den Fuß und ermöglicht deren gesunde Entwicklung; die Buche wird wieder durch die Eiche vor Sonnenbrand und Frost geschützt. Steter Zuwachs von Jugend auf, frühzeitige in kürzesten Intervallen wiederkehrende Zwischennutzungen, Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft, äußerste Ausnutzung aller klimatischen und Bodenkräfte für die Holzzucht und Erzielung der wichtigsten

[1] „Allg. F. u. Jgd.-Ztg.", 25. Jahrg., Febr.

Nutzhölzer sprechen deutlich für die Annahme dieser Methode unter ähnlichen Verhältnissen. —f.

Die Zirbelkiefer in unseren Alpen. Die geringe Aufmerksamkeit, die man bisher der Cultur der Zirbelkiefer (Pinus Cembra L.) schenkte, veranlaßte J. v. Koch, in der „Oest. Mtschr. f. Fw." diesem ausgezeichneten Hochgebirgsbaume einen Artikel zu widmen, der deren Eigenthümlichkeiten bezüglich ihres Vorkommens, ihrer Anzucht und der Verwendbarkeit ihres Holzes erörtert. Die ungemein große Dauer des Zirbenholzes hat auch den Verbrauch der ehemals großen Vorräthe desselben bis auf einzelne Stamm-Individuen zur Folge gehabt. Die Zirbe hat aber auch als Forstbaum der Alpen die größte Bedeutung; wo Fichte und Lärche nicht mehr fortzukommen vermögen, fungirt noch die Zirbe als standhafter Schutzbaum gegen mächtige feindliche klimatische Einflüsse. Die außerordentliche Biegsamkeit ihrer Zweige und die Widerstandsfähigkeit gegen Frost macht sie für unsere schneereichen und rauhen Alpenregionen zu einem höchst wichtigen Baum. Die natürliche Vermehrung findet allerdings in der Schwere des Samens und in den äußerst rauhen Lagen ihres Verbreitungsgebietes die größten Hindernisse. Die ohnehin seltenen Samenjahre locken eine Unzahl von Tannenhehern herbei, welche oft keine Zirbelnuß verschont lassen (?); — der zur Keimung eingelegte Same ist vor Vögeln und Mäusen nicht sicher; — die kurze Keimfähigkeit des Samens und die immerhin nicht zu große Widerstandsfähigkeit der jungen Pflanze im ersten Entwicklungsstadium gegen die eisigen Winde erschweren das Aufkommen derselben in hohem Grade. Koch empfiehlt nun, die Zirben-Pflänzlinge in Saat- und Pflanzkämpen (in mehr schattigen, nördlichen oder nordwestlichen Lagen) zu erziehen und dieselben wegen ihrer Langsamwüchsigkeit erst nach dem sechsten Jahre auszupflanzen. In Bezug auf die Bestandesbegründung führt v. Koch an, daß die Zirbe sich mit Fichte und Lärche gut mischen läßt und empfiehlt das Mischungsverhältniß der drei angeführten Holzarten wie bezüglich 0·3 : 0·6 : 0·1; dabei sollen 3—4jährige Fichten- und Lärchen-, und 6—8jährige Zirben-Setzlinge verwendet werden.

Zur Mäuseplage. Laut einer im deutschen „Centralorgan für die gesammte Ornithologie" veröffentlichten Mittheilung eines Herrn A. Nehrkorn bemerkte derselbe im Herbste vorigen Jahres in der Umgebung von Riddagshausen zahlreiche Schaaren der drei heimischen Krähenarten (Corvus corone, cornix und frugilegus), welche auf den von Mäusen arg heimgesuchten Feldern hinter dem Pfluge eine Unzahl dieser schädlichen Nager in der Weise vertilgten, daß sie dem zwischen den Zehen festgehaltenen Mäuschen die Eingeweide herausrissen, diese verzehrten und den Rest liegen ließen. Indem Herr Nehrkorn hiermit die besondere Nützlichkeit der Krähen documentiren will, eifert derselbe gegen das dort übliche Vergiften der Mäuse, durch welches nicht nur kein positives bemerkenswerthes Resultat erzielt wird, sondern im Gegentheile nebst einer größeren Anzahl Jagdthiere auch die nützlichsten Mäusevertilger zum Opfer fallen.

Dieser Notiz Sinn und Zweck ist jedenfalls die Mahnung: „Schützet die Krähen und unterlasset das Vergiften der Mäuse!" Wir wollen zwar die Nützlichkeit der Krähen in dieser Richtung nicht im Mindesten anzweifeln, möchten jedoch der Lobeshymne hinsichtlich C. corone und cornix etwas bedingter gehalten haben, da deren nützliche Thätigkeit bekanntermaßen durch räuberische Gelüste gar häufig unterbrochen wird, was ihnen nicht ganz mit Unrecht in unserer Vogelschutzsatzung die Rangirung unter §. 1 eintrug. Der bekanntlich durch besonders günstige Entwicklungs-Verhältnisse zeitweilig auftretenden Mäuse-Calamität können, unserer Erfahrung gemäß, weder Menschen noch Thiere wirksam entgegentreten, sondern die Natur selbst besorgt alsbald den richtigen Ausgleich, in welcher Beziehung wir auf das gewiß aller Orten schon beobachtete Eintreten wahrer Mäuse-Epidemien auf-

merksam machen. In Betreff der Nutzlosigkeit, beziehungsweise Schädlichkeit der Mäuse-Vergiftung stehen wir ganz auf dem Standpunkte des Herrn A. Nehrkorn.

Krankheit der Kastanienbäume in den Cevennen. Im südlichen Frankreich sollen, wie die „Wr. Abdp." mittheilt, die schönsten Kastanienbäume einer gefährlichen Krankheit zum Opfer fallen. Herr J. E. Planchon berichtet nach eigener Anschauung ausführlich über diesen Vorfall. Die Krankheit äußert sich in folgenden Symptomen: der befallene Baum verdorrt anfänglich an den Spitzen seiner Zweige und stirbt nicht lange darnach gänzlich ab. Die Ursache dieser Erscheinung ist in den Wurzelpartien zu suchen. Die Wurzeln der befallenen Pflanze zeigen eine brandige Auflockerung der Rinde und des Holzes, und aus diesen Stellen tritt eine gerbsäurehaltige Flüssigkeit heraus, welche mit dem mehr oder weniger eisenhaltigen Boden eine tintenähnliche Masse bildet, deren Färbung sich im Holze und im Boden deutlich zu erkennen gibt. Weit mehr charakteristisch scheint aber das Vorhandensein eines staubförmigen Pilzes in allen Wurzelpartien zu sein. Dieser erscheint in Form von weißlichen Schnürchen mit mehr oder weniger gabelförmiger Theilung zuerst an der Wurzeloberfläche, später im Baste selbst und verursacht die Bildung von braunen perlenden Tröpfchen. Planchon rechnet diesen Pilz zur Familie Agaricus, und zwar zur Gruppe Armillaria, und hält ihn für sehr ähnlich dem Agaricus melleus. Die zerstörende Wirkung geht von der Wurzel aus und pflanzt sich in die übrigen Theile des Baumes fort. Der Genannte gesteht, daß diese Krankheit noch lange nicht genügend erforscht sei, glaubt aber annehmen zu dürfen, daß unzeitige Bewässerung der Bäume die veranlassende Ursache sein mag. Ausrodung der erkrankten Wurzelstöcke und sofortige Verbrennung derselben, sowie Vermeidung der Anpflanzung gesunder Setzlinge an diesen Stellen dürften gegen diese Krankheit erfolgreich angewendet werden. Ob eine gleichfalls vorgeschlagene Mischung von gebranntem Kalke und Asche, Eisenvitriol und Natronschwefelleber gute Dienste leisten würde, muß erst die Erfahrung lehren. P.

Hylesinus piniperda und minor. Ein im „Fw. C. Bl." vom Forstmeister v. Binzer gebrachter Artikel enthält interessante Details sowohl über die Unterscheidungsmerkmale des Hylesinus piniperda und minor, als auch über deren Lebensweise. Weder die Größe noch andere bis jetzt angegebene Unterscheidungsmerkmale geben sicheren Anhalt zu ihrer Bestimmung; Binzer unterscheidet sie namentlich nach ihrer Färbung. Der bei beiden Käfern schwarze Halsschild ist bei Hylesinus minor von mehr metallischem Glanze; außerdem ist bei Letzterem die Färbung der Flügeldecken entschieden braun, beinahe röthlichbraun, aber nie in's Schwarze übergehend, während sie bei Hylesinus piniperda schwarz oder doch tief schwarzbraun ist. Diese Farben-Eigenthümlichkeiten hat Binzer an verschiedenen Orten constatirt, so daß er jede Localisirung derselben für ausgeschlossen hält. Der Genannte schlägt vor, Hylesinus minor nicht den „kleinen", sondern den „braunen" Kiefernmarkkäfer zu benennen, im Gegensatze zu Hylesinus piniperda, dem schwarzen Kiefernmarkkäfer. Auch die Ansicht, daß die erwähnten Hylesinus-Arten nur erkrankte Stämme anfallen, wird von Binzer bestritten; auch ganz gesunde Hölzer bleiben vor ihrem Angriffe nicht verschont, wenn ihre Vermehrung eine sehr starke ist. Als Vorbeugungsmittel können, um das Uebel im Keime zu ersticken, Fangbäume (Mai bis Mitte Juni) angewendet werden, da sonst den beiden Arten sehr schwer beizukommen ist. Die Lebensweise der beiden Käfer schildert Binzer zum größten Theile auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und bringt hierbei manches Wissenswerthe zur Mittheilung. P.

Zur Holzverwerthung in Schweden. Während die unermeßlichen Waldschätze Schwedens bis vor nicht langer Zeit dem Verkehre so gut wie verschlossen waren, beginnt jetzt die Holzverwerthung daselbst sich allmälig in mannigfacher Weise

Bahn zu brechen. So hat in neuester Zeit die schwedische Holz-Industrie einen bedeutenden Schritt vorwärts gethan und auch das Ausland auf ihre Producte aufmerksam gemacht. — Diesem Gegenstande schenkte Herr Davids durch Abhaltung eines Vortrages in dem Hannover'schen Ingenieur-Bezirksverein seine Aufmerksamkeit und besprach mit Bezug hierauf die von ihm besuchte Maschinentischlerei-Fabrik der Firma Bark und Warburg's Actiebolag in Gothenburg. Wir entnehmen hierüber der „Oesterr. Mntschrft. f. Fw." Folgendes: Hauptfabricationsgegenstände sind: Fenster, Fußböden, Profilleisten, und in erster Linie die Thüren. Die vom November bis Ende Januar gefällten Hölzer werden 8—9 Monate unter Wasser aufbewahrt, dann frisch gesägt und in luftigen Trockenhallen $1^1/_2$—2 Jahre liegen gelassen, um sodann 2—3 Wochen in Trockenkammern einer Temperatur von 35° C. ausgesetzt zu bleiben. Nach nochmaligem 14tägigen Liegenlassen in luftigen Trockenhallen gelangt nun das Schnittmaterial zu mannigfacher Bearbeitung. Das Etablissement besitzt 210 Maschinen und liefert im Durchschnitte täglich 250—300 fertige Thüren der verschiedensten Art. Die drei Dampfmaschinen arbeiten im Ganzen mit 200 Pferdekraft. Das Heizmaterial liefern die Säge- und Hobelspähne. Das Absatzgebiet erstreckt sich bereits über ganz Deutschland, Belgien, Holland, England und die Schweiz. Auch ganz hölzerne Häuser werden verfertigt, welche nach den entferntesten Orten verfrachtet werden.

Der preußische Forst-Etat pro 1879/80. Nach dem vorgelegten Staatshaushalts-Etat für das Jahr 1879/80 sind, wie die „Allg. F. u. J. Ztg." berichtet, die finanziellen Forstverhältnisse Preußens gegenwärtig nicht sehr erfreulich. Die Forstverwaltung hat gegen das vorige Jahr eine Mindereinnahme von 4,069.500 Mark aufzuweisen. Selbst die wichtigste Einnahme für Holz ist gegen das Vorjahr um 3,800.000 Mark weniger angesetzt worden, so daß sich ihre Ziffer nur auf 45,200.000 Mark herausstellt. Die ungünstigen Absatz- und Preisverhältnisse, welche vorwiegend in der Concurrenz Galiziens und Schwedens ihren Ursprung haben und wohl auch zum Theil durch die billige und leicht transportable Kohle hervorgerufen wurden, haben auch in dem Wirthschaftsjahre 1. April 1878/79 ein nachweisliches Sinken der Holzpreise zur Folge. Auch so manche Nebenbetriebs-Anstalten sind um ein Bedeutendes in der Einnahme gefallen. Außerdem sind die dauernden Ausgaben um 241.400 Mark, und die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben um 1,900.000 Mark höher angesetzt worden, als im Vorjahre. P.

Aufzuforstende Oedländereien Preußens. Nach den seitens der preußischen Regierung gepflogenen statistischen Erhebungen über ertragslose oder extensiv bewirthschaftete Ländereien, deren Aufforstung im Landescultur-Interesse geboten erscheint, vertheilen sich, wie das „Fw. C. Bl." schreibt, die aufzuforstenden Flächen wie folgt: In den Staatsforsten betragen die aufzuforstenden Flächen 61.237 Hektar; der Nachbesserung bedürftig sind 173.019 Hektar; von den landwirthschaftlich benutzten Staatsgütern (Domänen) sind 5494 Hektar zur Aufforstung geeignet. Die Gesammt-Landesfläche Preußens beträgt 34,120.544 Hektar, davon sind 7,985.901 Hektar Waldungen (2,485.129 Hektar Staatswald); die Oedländereien betragen 106.364 Hektar, Acker- und Weideland (mit und unter 30 Pf. Grundsteuer-Reinertrag pro Morgen) 2,433.017 Hektar. Im Landescultur-Interesse wären noch aufzuforsten 674.905 Hektar. Wenn rund 120 Quadratmeilen durch den Staat aufgeforstet werden, so ist die Fläche der Staatsforste rund 3,200.000 Hektar (564 Quadratmeilen) oder 9·4 Procent der Landesfläche, und mit Einschluß der Gemeinde-Interessenten- und Körperschaftswaldungen (etwa 240 Quadratmeilen) würde die gesetzlich gesicherte Bewaldung des Landes eine Fläche von rund 800 Quadratmeilen (12·6 Procent der Landesfläche) repräsentiren. P.

Amerikanische Axt in ihrer Anwendung. Auf Anregung des großherzoglich hessischen Oberförsters Herrn Fabricius in Mainz machte, nach der

„Allg. F. u. Jgd.-Ztg.“, Herr Oberförster Stockhausen in Schlitz mehrere Versuche bezüglich der Anwendung der amerikanischen Axt, welche durchgehends zu günstigen Resultaten führten. Dieselbe wurde in der fürstlich Leining'schen Forstverwaltung zur Fällung und Aufarbeitung von starkem Buchen- und Kiefernholz ohne Stockrodung verwendet und arbeitete im Verhältnisse zu den bisher dort üblichen Handwerkzeugen viel rascher und reiner, ermüdete auch den Mann weniger. Die Holzhauer haben sich in kurzer Zeit von der Vortrefflichkeit dieses Werkzeuges überzeugt und es standen daselbst gegen Ende 1877—1878 im Ganzen 5 Dutzend davon im Gebrauche. Die Vortheile, welche dasselbe aufzuweisen hat, sind folgende: 1. Die kaum merkbare Abnutzung der Schneide, da das Material ein durch enorme Comprimirung hergestellter Stahl ist. 2. In Folge der feinen Schneide liefert die amerikanische Axt „saubere“ Arbeit und verhindert in Folge dessen sowie der gewölbten Seitenflächen jedes Klemmen. 3. Der nach unten verdickte Helm hat eine nach vorne geschweifte Form und bewirkt eine außerordentlich angenehme Lage in der Hand, indem beim Fällen eines Stammes die Axt dem Holzhauer ohne jede Kraftanstrengung selbst in der Hand horizontal liegen bleibt. — Als den Holzhauern am meisten zusagend erwies sich die Stärkeclasse „3“. Bezogen wurde die Axt durch Vermittlung der Firma Larrabée & Comp. in Mainz.

Wegnetzlegung in den Schwarzwälder Forsten. Der Beginn einer rationellen Wegnetzlegung in den Revieren des Schwarzwaldes kann, wie die „Allg. F. u. Jgd.-Ztg.“ mittheilt, auf 1872 zurückgeführt werden. Anfangs erwies sich bei generellen Höhen-Aufnahmen das Aneroid-Barometer als sehr geeignet, mußte aber schon 1873 bei der Aufnahme der großen Staatswald-Complexe (Neuenburg) dem Theodolit und dem Nivellir-Instrumente, sowie auch dem Distanzmesser das Feld räumen. Die in der Hauptsache nach der Instruction der königl. Eisenbahnbau-Commission hergestellten Höhencurvenkarten (Maßstab 1:10.000) haben auch einen hohen waldbaulichen Werth. Außer der sicheren Ermittlung der absoluten und relativen Höhen liefern dieselben schätzenswerthe Anhaltspunkte für die mannigfache Terraingestaltung, für die Dauer der Insolation, den Grad der Exposition gegen Luftströmungen u. s. w. — Die Wirthschafts- und Bestandeskarten würden auch viele Vortheile haben, wenn sie in dem von der Eisenbahnbau-Commission verwendeten und auch von anderen deutschen Staaten und der Schweiz adoptirten Maßstabe 1:25.000 hergestellt wären. P.

Mondring der Eiche. Zu den Ansichten Brosi's, Nördlinger's und Duhamel's über die Mondringbildung bei der Eiche haben wir im Interesse des lesenden Publicums noch jene des Herrn Nanquette, Director der französischen Forstschule in Nancy, welche er in seiner „Forstbenutzung“ niederschrieb, hinzuzufügen. Nach der „Schweiz. Ztschr. f. Fw.“ sagt Nanquette in seinem Werke (§. 251): „In vielen Gegenden, wo man diese Krankheit Gefröre nennt, schreibt man sie ausschließlich starken Fröſten zu, bei welchen der Splint gänzlich oder auch nur theilweise erfroren ist.“ Nanquettte findet diese Erklärung, nach seinen eigenen Beobachtungen, ganz zutreffend; derselbe constatirt die Mondringbildung vornehmlich in den Wäldern der den häufigen und intensiven Fröſten ausgesetzten Niederungen, und auch bezüglich der Zeit fällt dieselbe mit strengen Wintern (1789, 1830) zusammen. Auch die Beobachtung, daß sich die Mondringe (in der Nähe des Kernes) zu keiner großen Höhe im Stamme erheben, daß die Mondringbildung im Stamme seiner ganzen Länge nach und einerseits mit Ausnahme des dickeren Endes, andererseits mit Ausnahme des dünneren Endes auftreten kann, scheint auf die angeführte Ursache zurückgeführt werden zu können.

Die Wälder Bosniens. Ein in dem „Oest.-ung. Hndlsbl. f. Wldrzgn.“ erschienener Artikel schildert die Waldverhältnisse Bulgariens, beschränkt sich aber

nur auf die Anführung einzelner Localitäten. Als Resumé dieser einzelnen Daten kann hervorgehoben werden, daß es in diesem Lande einerseits noch recht gut erhaltene und schöne Bestände gibt, daß es andererseits aber auch nicht an einst mächtigen Gebirgswäldern fehlt, die in Folge der Plünderungswuth heute dem Beschauer ein trostloses Bild darbieten. Insbesondere sind es die nächsten Umgegenden von Ortschaften, Land- und Wasserstraßen, die arg mitgenommen wurden. Die Holzgewinnung bezieht sich vornehmlich auf die Beschaffung von Brennmaterial, obwohl auch, namentlich in den Thalgegenden, Nutz-, Geräthe-, Daubenholz rc. gewonnen und verführt wird. Die Communicationen für die Holzabfuhr befinden sich zum großen Theile noch in einem sehr primitiven Zustande und gestatten eine rationelle Ausnutzung der Waldproducte nicht, trotzdem das ausgezeichnete Holzmaterial einen hohen Gebrauchswerth in sich birgt. An Laubholz liefert Bulgarien besonders schöne, hochstämmige Eichen, Buchen, Ahorne, Eschen u. s. w.; an Nadelholz Föhren und Fichten. Es ist nur zu bedauern, daß die noch vorhandenen Waldschätze trotz der bestehenden Gesetze sich in Wirklichkeit beinahe keines Schutzes erfreuen.

Zur Wahl der Zuchtfisch-Arten. Die Frage, welche Fische man züchten soll, ist eine von den vielen, mit welchen sich die Fischerei-Vereine in erster Linie zu befassen haben. Diese Frage wurde auch gelegentlich der Versammlung des steiermärkischen Fischerei-Vereines von H. M. Freiherrn v. Washington eingehend erörtert. Wir entnehmen diesbezüglich der „Tagespost“ einige Stellen des interessanten Vortrages. Der Genannte wies auf die hohe Bedeutung hin, welche der „Rheinlachs“ unserem „Huchen“ (Lachs des Donaugebietes) gegenüber hat und führte an, daß bereits im Jahre 1862 Dr. G. Jäger der österreichischen Regierung den Vorschlag machte, umfassende Versuche, welche allerdings keine günstigen Resultate lieferten, mit dem Rheinlachs anzustellen. Es wird unter Anderem auch betont, daß es sich nicht nur um die Vermehrung der edleren Fische handelt, sondern daß man auch bestrebt sein muß, eine billige Nahrungsquelle für die unbemittelten Classen der Bevölkerung zu schaffen. Im ersteren Falle sind es die Salmoniden in allen ihren verschiedenen Species und Varietäten, zu denen wir auch den Lachs zählen, im zweiten Falle die Karpfengattungen, Corregonen-Gangfische, die Störe-Sterlete, Zander und Maränen, die Mandui-Maräne aus dem Mandui-See bei Stettin, welche Erwähnung verdienen.

Zur Theorie der Quellenbildung. Die bisher allgemein giltige Ansicht, daß alle Quellen ihren Ursprung in den flüssigen Niederschlägen haben, wird nach der „Oesterr. Mntschrft. f. Fw.“ von Dr. Otto Vogler bestritten; er nimmt an, daß das Grundwasser und speciell die Quellen auf die Weise entstehen, daß in Folge der Temperatur-Differenzen zwischen der Atmosphäre und den oberen und unteren Erdschichten in den letzteren eine Condensation der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft eintritt. Die Bildung von Grundwasser und Quellen in Folge der Niederschläge sei deshalb nicht möglich, weil die an der Oberfläche verdunstete Wassermenge größer sei als das durch atmosphärische Niederschläge gebildete Wasserquantum beträgt; zudem ist ja das Eindringen des Wassers bis in jene für Bildung von Quellen geeigneten Schichten nicht möglich, sondern es konnte das Eindringen höchstens bis zur Tiefe von 2 Fuß beobachtet werden. — Der technische Verein in Riga, der sich mit diesem Thema beschäftigte, kam zu der Ansicht, daß zwar die ältere Theorie in vieler Beziehung nicht haltbar sei, daß man aber der neueren Theorie wegen vielfacher Bedenken nicht unbedingt zustimmen könne. Weitere Beobachtungen sollen diese Frage erst mit Gründlichkeit erörtern.

Zur Wasserausdunstung der Blätter. Das gegenseitige Verhalten der Spaltöffnungen und der Cuticula der Blätter in Bezug auf die Wasserausdunstung derselben ist bereits an anderer Stelle in diesem Blatte besprochen worden. Wir

fügen diesen Mittheilungen hier einige Ergänzungen aus dem „Naturforscher“[1] hinzu. Aus den interessanten Untersuchungen des Herrn Merget über die Function der Spaltöffnungen kann auf Folgendes geschlossen werden: Die Blätter können Wasserdämpfe ausdunsten sowohl durch die Cuticula, als auch durch die Stomata. Je mehr die Blatt-Entwicklung fortschreitet, desto mehr verschwindet das Exhalationsvermögen der Cuticula; bei vollkommen entwickelten Blättern findet die Exhalation der Blätter nur durch die Oeffnungen der Stomata statt. Die Exhalation wächst mit dem Reichthum der Gewebe an Chlorophyll.

Zur Function der Blätter. An die bekannte Thatsache, daß ältere Blätter im Gegensatze zu Knospen und Blättern in ihrem ersten Entwicklungsstadium bei hinreichend starker Sonnenbeleuchtung in Folge des Assimilationsprocesses nur Sauerstoff abscheiden, knüpft B. Corenwinder[2] folgende Ergänzungen: Die an Stickstoff und Phosphorsäure, also auch an Protoplasma reicheren jüngeren Blätter absorbiren in Folge des Protoplasma Sauerstoff und scheiden constant Kohlensäure ab; in Folge des Chlorophylls ist der Proceß ein umgekehrter. Da aber letzteres bei jüngeren Blättern gegenüber dem Protoplasma nur untergeordnet auftritt, so ist die constante Kohlensäure-Abscheidung eine nothwendige Folge dieser beiden Functionen. Werden die Blätter allmälig älter, also an Protoplasma ärmer und an Chlorophyll reicher, so wird die Kohlensäure-Abscheidung am Sonnenlichte immer schwächer und verschwindet auch im weiteren Verlaufe der Blätter-Entwicklung vollständig.

Zum Gerbstoffgehalte der Weidenrinde. Die Anwendung, welche die Rinde der verschiedenen Weiden-Arten insbesondere in den meisten russischen Gerbereien findet, hat, nach dem „Hndlsbl. f. Wlderzgn.“, dazu Veranlassung gegeben, daß an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Moskau über den Gerbstoffgehalt der Rinde einzelner Weiden-Arten specielle Versuche angestellt wurden, welche ergaben, daß vornehmlich baumartige Weiden mit behaarten Blättern das weiße Tannin enthalten; diesen stehen die strauchartigen Weiden, namentlich diejenigen mit bläulichem Anfluge auf den Trieben, in dieser Beziehung nach. Unter den neunzehn angeführten und auf Tanningehalt untersuchten Weiden-Arten schwankt der letztere zwischen 12·12 bis 4·85 Procent. So enthält z. B. Salix caprea L. in zwei- bis dreijährigen Trieben 12·12 Procent, Salix fragilis L. und Salix alba L. 9·39 Procent, Salix pentandra L. 7·88 Procent, Salix viridis 6·97 Procent, und Salix Stipularis Sm. 4·85 Procent Tannin. Nach Blasius (Reise in Rußland I, 91) wird die Rinde von Salix pentandra am meisten benutzt.

Leistungsfähigkeit der nassauischen Druckmaschine. Aus den in der „Allg. F. u. Jgd.-Ztg.“ enthaltenen Auseinandersetzungen Dr. Ed. Heyer's geht hervor, daß die nassauische Druckmaschine den größten Effect dann hervorbringt, „wenn man die Druckstange so aufstellt, daß sie mit Stamm-Achse und Zwickbrett gleiche Winkel bildet“. Dieser Satz gilt auch allgemein für jede Richtung der Stamm-Achse, jede Neigung des Terrains und jede Richtung der Stange gegen die Baum-Achse. Dies gilt ferner auch für das C. Heyer'sche Zugseil mit Ziehhaken oder für dessen Combination mit dem Waldteufel; es tritt in diesem Falle an die Stelle der Druckstange das Zugseil, und an die Stelle des Fußpunktes der Stange der Aufstellungspunkt der umziehenden, resp. das Hebelwerk des Waldteufels befestigenden Arbeiter.

Eicheln als Futter für Rindvieh. Wir entnehmen dem „Prakt. Landw.“ eine von Rost mitgetheilte Notiz bezüglich der Fütterung des Rindviehes mit

[1] „Ann. agron.“, 4 Bd., 1878, S. 316—329.
[2] „Compt. rend.“, T. LXXXVII, S. 293.



Eicheln, welche, nach eigenen Erfahrungen des Genannten, zu befriedigenden Resultaten führte. Obschon Rost seit 25 Jahren mit Eicheln gefüttert hat, fand er doch nie, daß die Eicheln auf die Gesundheit der Wiederkäuer schädlich eingewirkt hätten; allerdings wurden jene nur in mäßigen Portionen (höchstens 4 Liter pro Tag für eine Kuh) verfüttert. Sie wurden entweder nach Auslaugung im Wasser mit dem Häcksel verabreicht, oder gedarrt und gemahlen der Tränke beigegeben. In großer Menge (z. B. in England) oder im unreifen Zustande verfüttert, sollen die Eicheln gefährliche Krankheiten, zum Mindesten Uebelbefinden verursachen.

Trauer-Nadelhölzer. Professor Burvenich hat, wie die „Wr. ill. Garten-Ztg." berichtet, in seiner Besprechung der „Trauer-Coniferen" auf der Pariser Weltausstellung mehrere ausländische Species angeführt, die durch die Kunst des Menschen ihre straffen Formen mit einem schlankeren und freundlicheren Typus eingetauscht haben. Er bespricht insbesondere einige Juniperus-, Biota-, Chamaecyparis- und Taxus-Arten u. a. m. und glaubt annehmen zu dürfen, daß fast jede Art Nadelholz ihre Varietäten mit hängenden Zweigen haben dürfte. Es wird ferner erwähnt, daß durch Anwendung des Pfropfens am Stamme in einer gewissen Höhe über dem Boden sich recht zierliche Exemplare ziehen ließen, von welcher Methode bereits günstige Erfolge erzielt wurden.

Ein- und Ausathmung des Wasserdampfes durch die Blätter. Anschließend an seine früheren Mittheilungen über die Function der Blätter bespricht A. Merget[1] auch die Ein- und Ausathmung von Wasserdämpfen durch die Blätter. Dieselbe kann nach ihm gleichzeitig durch die Cuticula und durch die Spaltöffnungen erfolgen. Die Fähigkeit der Blätter aber, durch die Cuticula Wasserdämpfe auszuathmen, wird mit zunehmendem Alter der Blätter immer geringer und es erfolgt sodann die Ausathmung des Blattes normal durch die Spaltöffnungen.

Der größte Baum der Erde. Die „Wr. ill. Garten-Ztg." berichtet über einen Baumriesen, der wohl nirgends seines Gleichen finden dürfte. Es ist dies eine Wellingtonia, welche von Knowles 1874 an den Ufern des Tulle, 75 englische Meilen von Visalia, entdeckt und von den dortigen Anwohnern „alter Moses" (vieux Moïse) genannt wurde. Dieser Baum hat 100 Fuß im Umfang und sein Alter wird auf 4842 Jahre geschätzt. Ein Theil desselben wurde im Januar d. J. nach San Francisco mittelst 64 Pferden transportirt und ist im Stande, 200 Personen in seinem ausgehöhlten Innern zu fassen.

Baumrinde als Heizmaterial. Nach der „D. Ind.-Ztg." ist der Brennwerth der Baumrinde in der Weise zu veranschlagen, daß 6 Cubikmeter derselben ungefähr denselben Heizeffect repräsentiren, wie 1 Cubikmeter Steinkohlen. Ferner stellt sich nach weiteren Annahmen die Kiefernrinde als ein 12·61mal theureres Heizmaterial als die Steinkohle dar, vorausgesetzt, daß die Rinde auf dem Stamme mitgemessen und im Preise dem Holze gleich gerechnet wird. Der Kostenpreis der Eichenrinde als Feuerungsmaterial beträgt 24·58mal so viel, als der einer gleichbedeutenden Menge Steinkohlen.

Holzschuh-Fabrication in Frankreich. Die französische Holzschuh-Fabrication, ursprünglich in den Cevennen, hat sich allmälig in allen französischen Departements eingebürgert. Die mit der Fabrication der Holzschuhe beschäftigten Personen beziffern sich auf 1700 Seelen und produciren jährlich im Durchschnitte 564.000 Paar, wovon 288.000 Paar exportirt werden. Da unter der exportirten Waare auch feinere (zum Theil mit Wollenstoff garnirte) Holzschuhe Absatz finden, so kann der Werth der letzteren auf ungefähr eine halbe Million Francs veranschlagt

[1] „Comptes rendus", 1878, 87. Band, Seite 293—296.

werden; der Gesammtwerth der alljährlich erzeugten Holzschuhe wird auf nahezu 1 Million Francs geschätzt.

Nützlichkeit des Hechtes. H. O....t theilt im „Landw. Bl. f. d. H. Oldbg." mit, daß ein von ihm untersuchter $1^3/_4$ Pfund schwerer Hecht 4 noch unverdaute Mäuse enthielt; ebenso wurden gleichzeitig noch bei drei anderen annähernd gleich schweren Hechten Rückstände von 10 bis 12 Mäusen vorgefunden. Nach sofortigen eingeholten Erkundigungen erfuhr man nun, daß auch 40 in denselben Tagen gefangene Hechte unzweifelhafte Anzeichen von Mäusefang erkennen ließen. O....t behauptet nach seiner Calculation, daß im Stedinger-Canal die tägliche Mäusevertilgung sich auf 10.000 Stück belaufen soll. Die Hauptrolle des Mäusefanges, welcher auf der Geest anderen nützlichen Thieren überlassen bleibt, scheint in den baumlosen Marsch-Gegenden dem Hechte zuzufallen.

Aufforstungen in Schleswig-Holstein. Einer Mittheilung der „Ill. Jagdztg." zufolge hatte der Haidecultur-Verein im verflossenen Jahre die beste Gelegenheit, seine Thätigkeit zu entfalten. Auf Anregung und auch nach Anleitung desselben sind zahlreiche Privatbaumschulen angelegt, Dorfschaftsgelände angepflanzt und bedeutende Flächen aufgeforstet worden.

Mittheilungen.

Beschädigungen durch Eisanhang in Frankreich. J. Jamin beschreibt in der letzten Nummer der „Revue de deux mondes" ein ebenso seltenes als verhängnißvolles Naturereigniß, dessen Schauplatz das mittlere und nördliche Frankreich war und das in dem kurzen Zeitraume der Nacht vom 22. zum 23. Januar d. J. in Frankreichs prachtvollen und sorgsam gepflegten Waldungen so großartige Verheerungen anrichtete, daß mehrere Jahrzehnte verfließen müssen, bevor die traurigen Spuren dieser schrecklichen Verwüstung verwischt und ausgeglichen sein werden. Dem Umstande, daß große Schneemassen in der ersten Hälfte des Monates Januar nicht allein in der Umgebung von Paris, sondern beinahe in ganz Mitteleuropa gefallen waren, ist es, nach Ansicht Jamin's, vielleicht am meisten zuzuschreiben, daß die Katastrophe vom 23. Januar so verhängnißvoll wurde. Am 22. Januar fing es nämlich beiläufig um die Mittagsstunde bei einer Lufttemperatur zwischen —4° und —6° R. ganz fein und dicht zu regnen an, und zwar war es wirkliches, vollkommen tropfbar-flüssiges Regenwasser ohne die geringste Spur von Eisbildung (?!). Durch von glaubwürdigen Fachmännern an verschiedenen Orten gleichzeitig gemachte sorgfältige Beobachtungen ist sichergestellt, daß das Regenwasser im Augenblicke des Niederfallens eine Temperatur zwischen —3° und —4° R. hatte, dabei flüssig war und erst, wenn es an einem festen Gegenstande anprallte, zu Eis erstarrte. Dieser Regen fiel gleichmäßig dicht und ununterbrochen die ganze Nacht vom 22. auf den 23. Januar und inkrustirte Alles mit einer Eisschicht von kolossalen Dimensionen, die von Minute zu Minute an Stärke und Gewicht zunahm und schließlich Verheerungen anrichtete, wie sie noch nie beobachtet worden sind. Bemerkenswerth ist dabei, daß das sich bildende Eis hart und durchsichtig blieb, zugleich oberflächlich glatt und feucht erschien, als wäre nur ein Theil des niederfallenden Regens zu Eis erstarrt und das Eis selbst im Aufthauen begriffen, während das niederfallende Wasser constant eine Temperatur von mehreren Graden unter dem Gefrierpunkte hatte (?!). Um sich einen Begriff von den Verwüstungen machen zu können, lasse ich hier einige specielle Daten folgen, wie sie J. Jamin aus Originalberichten mittheilt. Telegraphendrähte rissen unter der Last der sich an sie auf 4cm Dicke an-

klammernden Eiskruste, Eichen von 2—3m Umfang bogen sich und brachen zuletzt nieder; im Departement Seine-et-Marne sind die bestgepflegten Wälder, im Ganzen an 42.000 Hektar, sozusagen vernichtet; im Walde von Fontainebleau wird die Masse des am Boden zerbrochen liegenden Holzes allein auf 150.000 Steres geschätzt und angegeben, daß in Laubwäldern etwa 50 Procent, in den Nadelholzbeständen jedoch 60—70 Procent von der Last des Eises gebrochen worden. F. A. Z.

Die Theiß-Ueberschwemmungen. Nach einem dem „Wiener Tagblatt" von einem Fachmanne über diese Katastrophen zugekommenen Berichte haben unzweifelhaft die mangelhaften und irrationellen Regulirungsarbeiten an der Theiß eine große Schuld an der fast jährlich in mehr oder minder ausgedehnter Weise hereinbrechenden Ueberschwemmung der Theiß-Niederungen. Der tiefer liegende Grund dieser trostlosen Verheerungen aber ist in der fast gänzlichen Baumlosigkeit der südlichen Abhänge der Karpathen zu suchen; selbst die ausgiebigste Theiß-Regulirung würde denselben nur theilweise vorbeugen können. Seit Jahrzehnten und namentlich seit dem Bestande von Eisenbahnen in jenen Gegenden ist in den am Südabhange der Karpathen gelegenen Forsten eine förmliche Verwüstung durch Abholzen der Waldungen vor sich gegangen, ohne daß eine Aufforstung der abgeforsteten Parcellen in irgend nennenswerther Weise erfolgt wäre. Dieser Mangel an Bäumen bewirkt bei hereinbrechendem Regen oder plötzlich schmelzendem Schnee ein reißendes Herabstürzen der Quellen, Bäche und Flüsse, welche in die Theiß münden und in jenen Bergen ihre Wasserspeisung erhalten. Durch das große Gefälle dieser Wässer in die langsam fließende Theiß müssen die Ufer derselben in schnellster Zeit überschwemmt werden. Andererseits werden bei dem raschen Sturze des Wassers aus den Bergen große Mengen von Erdreich mitgeführt, welche sich an den Ufern der Theiß absetzen, diese stetig erhöhen, daher indirect die Höhe der Theißdämme erniedrigen und ein Austreten des Flusses über seine Ufern erleichtern. Eine rationelle Forstwirthschaft wäre das einzige Mittel, diese Ueberschwemmungen zu verhindern; um dies zu erreichen, wäre aber zunächst ein ordentliches Forstgesetz zu schaffen.

Aufforstungs- und Verschönerungsverein in Brünn. Die zweite ordentliche Generalversammlung des Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsvereines fand am 9. März l. J. im Sitzungssaale der mähr.-schles. Ackerbaugesellschaft unter Vorsitz des Vereinsvorstandes Hofrathes Ritter d'Elvert statt. Nach dem vom provisorischen Vereinssecretär Korzistka vorgetragenen Rechenschaftsberichte hat der Verein im vorigen Frühjahre auf dem Kuhberge nächst Brünn 27.800 Stück Laubhölzer und 11.000 Stück Nadelhölzer, im Herbste auch auf dem Kuhberge 11.550 Stück Laubhölzer und 2610 Stück Nadelhölzer gepflanzt, so daß heute dort 52.960 Bäumchen stehen. Gleichzeitig wurde ein Weg hergestellt und sind einige Ruhebänke angebracht worden. Die jungen Pflanzen sind während des vorigen feuchten Sommers ganz vortrefflich gediehen und haben auch im darauffolgenden Winter fast gar nicht gelitten. Der Verein zählt gegenwärtig 8 Ehren-, 6 gründende und 292 wirkende, zusammen 306 Mitglieder. Die technische Leitung des Vereines, namentlich der Aufforstungen, hat der k. k. Hofrath Zlik übernommen. Die gelegte Rechnung weist einen Cassa-Ueberschuß von 37 fl. 46 kr. nach und wurde dem Cassier Dr. Weinlich das Absolutorium ertheilt.

Für das laufende Jahr werden zu den Anpflanzungen beiläufig 700 fl. nöthig sein und wurde die Aufmerksamkeit namentlich auf den Südabhang des Spielberges gelenkt. Wie aus dieser kurzen Thätigkeit des Vereines zu ersehen, ist derselbe ernstlich bemüht, sein Programm, die Aufforstung der kahlen Berge in der Umgebung der Landeshauptstadt und die Herstellung öffentlicher Anlagen an geeigneten Stellen zu fördern, mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln thatkräftigst durchzuführen. K.

Landesökonomie-Collegium in Berlin. Nach einer kurzen Erörterung der Ziele und der Organisation des Landesökonomie-Collegiums in Berlin berichtet A. Bernhardt in der „F. Ztschr." über dessen in der Zeit vom 22. bis 25. Januar d. J. abgehaltenen Sitzungen, welche unter dem Vorsitze Sr. Exc. H. Schumann stattfanden. Aus den Berathungen und Anträgen der Sitzungen wollen wir erwähnen den Antrag des Oekonomierathes Korn (Breslau) auf Wiederherstellung von Verhältnissen ähnlich dem Erbpacht oder dem Erbzinsgelde oder der Emphyteusis, um Grundbesitz zur Errichtung und dauernden Erhaltung kleiner Wirthschaften auszugeben, welche von der inländischen seßhaften Arbeiterbevölkerung benutzt werden. Mit diesem Antrage war auch das Collegium fast einstimmig einverstanden. Aus der sehr reichen Tagesordnung vom 25. Jänner ist eine Vorlage des Ministeriums hervorzuheben, betreffend die Abänderung der über die Waldtheilungen bestehenden gesetzlichen Vorschriften; ferner ein umfassender Antrag von A. Bernhardt und Danckelmann, betreffend die Bestimmungen bezüglich der Ausbildung der Forstcandidaten zu Feldmessern. Wegen der vorgerückten Zeit mußten leider fast sämmtliche Anträge dem Minister als Material für die schwebenden Verhandlungen der betheiligten Ministerien überwiesen werden. Ueber die Waldtheilungen hatte Oberforstmeister Danckelmann einen 33 Seiten umfassenden Bericht erstattet — im Anschluß an eine vom Ministerium über diesen wichtigen Gegenstand aufgestellte Denkschrift —, bezüglich deren wir den Leser auf das März-Heft obengenannter Zeitschrift verweisen müssen.

Acten-Scartirung im Forst- und Domänenwesen. Laut Erlaß des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 4. Februar 1879, Z. 1084, werden behufs einer geregelten Registratur-Führung von Zeit zu Zeit ältere unbrauchbare Acten scartirt und der Vertilgung zugeführt. Die Zulässigkeit der Scartirung und der Zeitpunkt derselben ist dem verständigen Ermessen der mit diesem Geschäfte betrauten Beamten überlassen. Einzelne Acten, wie: Einreichungs-Protokolle, Normalien, Instructionen, Urkunden und Documente von dauerndem Werthe, historische, statistische und wissenschaftliche Daten u. s. w. sind von der Scartirung gänzlich ausgeschlossen. Alle anderen nicht angeführten Acten von mehr dauerndem Werthe dürfen in der Regel nach zehn Jahren scartirt werden. Geringfügige Acten, wie: Interims- und Vorberichte, negative Berichte und Anzeigen 2c. können auch vor zehn Jahren, aber nicht vor Ablauf von drei Jahrer scartirt werden. Dagegen sind Acten, deren Bedeutung auch nach zehn Jahren zur Geltung kommen kann, wie: Verhandlungen über rechtliche Ansprüche u. dergl., auch für einen längeren Zeitraum als zehn Jahre (bis zum Ablauf der gesetzlichen Verjährungsfrist) in Aufbewahrung zu behalten. Ueber den ganzen Vorgang der Scartirung sind genaue Verzeichnisse zu führen 2c.

Errichtung neuer meteorologischer Beobachtungs-Stationen. Im Umfange der vereinigten kaiserlichen Privatgüter Rorregg-Gutenbrunn, ein Eigenthum Sr. Majestät des Kaisers, werden in Verbindung mit der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus mit Bewilligung der k. k. Fondsgüter-Direction drei neue meteorologische Beobachtungs-Stationen, und zwar zwei Stationen dritter und eine Station zweiter Ordnung, errichtet. Die Station zweiter Ordnung wird im Schlosse Rorregg, dem Sitze des Verwaltungsamtes, eine Station dritter Ordnung im Schlosse Gutenbrunn unter Leitung des k. k. Reviervorstehers Franz Rauch, eine Station dritter Ordnung, zu Dorf Isper an der Donau unter Leitung des k. k. Schwemmmeisters Anton Retschek etablirt. Durch die Location der Stationen erscheint das bisher meteorologisch noch nicht durchforschte, an landschaftlichen Reizen so reiche Isperthal in wünschenswerther Weise besetzt. Die Ergebnisse dieser neuen Beobachtungsreihen werden nicht nur von allgemeinem wissenschaftlichen Interesse sein, sondern auch Richtpunkte

für culturelle und Betriebsmaßnahmen der dortigen ausgedehnten kaiserlichen Forste bieten.

Aus Württemberg. (Fünfzigjähriges Dienstjubiläum des Forstdirectors v. Brecht.) Ein hochverdienter Veteran unseres Faches, der als früherer Professor an der Hohenheimer Akademie auch außer den Grenzen unseres Landes bekannt ist, der königl. württembergische Forstdirector v. Brecht, feierte am 1. vorigen Monats in Stuttgart sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum. Bei diesem Anlaß erhielt er von Nah und Fern zahlreiche Beweise der Verehrung und Anhänglichkeit; so wurde ihm das Comthurkreuz des württembergischen Kronenordens verliehen, ein geschmackvoll ausgestattetes Album mit den Photographien sämmtlicher württembergischer Forstbeamten überreicht u. s. w. Bei dem auf ausdrücklichen Wunsch des Jubilars auf einen kleinen Kreis beschränkten Festmahle wurden in einer Reihe von Toasten dessen vielseitigen Verdienste um die Hebung des württembergischen Forstwesens gebührend hervorgehoben und übereinstimmend der Wunsch ausgesprochen, daß es ihm noch recht lange vergönnt sein möge, in bisheriger Weise zum Nutzen des Landes seine so erfolgreiche Thätigkeit fortzusetzen.

Grabner-Denkmal. Die Uebergabe der Büste unseres unvergeßlichen Grabner von Seite des betreffenden Comités an den Vertreter der Bodencultur-Hochschule wird in nächster Zeit erfolgen. Es sind Stimmen laut geworden, daß diese Uebergabe zur Zeit der Hochzeits-Festivitäten im Monate April stattfinden solle. Die Spender der Beiträge zur Errichtung jenes Denkmals werden darauf mit dem Bemerken aufmerksam gemacht, daß sie sich darüber auszusprechen haben, in welcher Weise der bedeutende Baarrest weiter verwendet werden soll. Eine große Anzahl der Spender hat sich für die Gründung eines „Grabner-Stipendiums" für die Studirenden der Forstwissenschaft an der Bodencultur-Hochschule ausgesprochen und ergeht an sämmtliche Spender der Aufruf, ihre Zustimmung zur Errichung eines solchen Stipendiums entweder durch Vermittlung der seinerzeitigen Sammler oder des österreichischen Reichsforstvereins oder in directer Weise dem Grabner-Denkmal-Comité ehestens bekanntzugeben.

Aufforstungsverhältnisse Preußens. Die vom preußischen Finanzminister dem Abgeordnetenhause überreichten, die Aufforstungsverhältnisse Preußens betreffenden Nachweisungen enthalten, wie die „D. Landw. Pr." schreibt, Folgendes: 1. Die Nachweisung der in den Staatsforsten zu cultivirenden und nachbesserungsbedürftigen Flächen, 2. das zur Aufforstung geeignete Domänen-Areal, 3. die gesammten Waldungen Preußens und die im Landescultur-Interesse aufzuforstenden Flächen, 4. zwei mit Bezug auf die Domänen- und die Forstverwaltung getrennte Nachweisungen der durch Kauf und Tausch vorgekommenen Flächenzu- und -Abgänge von 1867 bis 1. April 1878, 5. eine Zusammenstellung der Oedländereien und Weidegründe mit absolutem Waldböden aller Communal-, Instituts- und Privatgrundstücke, deren Arrondirung und Aufforstung im allgemeinen Landescultur-Interesse erwünscht ist.

Aufforstung des Manhartsberges im Jahre 1878. Aus dem Berichte des Manhartsberger Forstvereines über die Aufforstung des Manhartsberges erhellt, daß im Jahre 1878 im Ganzen 42·5 Joch ausgebessert und 43 Joch Blößen in Bestand gebracht wurden, so daß die Fläche der Gesammtaufforstung bis jetzt 102 Joch beträgt. Das Ackerbau-Ministerium hatte dem Aufforstungs-Comité 25 Kilogr. Weißföhrensamen zum Zwecke der Aufforstung übersendet; die nöthigen 12 Hektoliter Saateicheln wurden vom Forstamte Karlslust gekauft; die erforderlichen Pflanzen wurden theils aus den bestehenden Pflanzschulen, theils von Forstämtern beschafft. Für den nächstjährigen Bedarf wurden in den Gemeindebaumschulen 40.000 Kiefernpflanzen überschult.

Die Verwaltung der Forste in Bosnien und in der Herzegowina. Um der Devastirung der Waldungen in Bosnien und in der Herzegowina entgegenzutreten, verordnet, wie die „Bosn. Corr." berichtet, ein Generalcommando-Befehl, daß sämmtliche Waldungen unter die forstpolizeiliche Aufsicht der Militär-Commanden, welche die politische Verwaltung leiten, eventuell der bereits angestellten politischen Beamten gestellt werden. Diese Maßregel ist in erster Linie gegen die Devastation von Seite der Eingeforsteten gerichtet und auch die Privatwaldungen sollen gegen ein derartiges Vorgehen geschützt werden. Das Recht der Eingeforsteten darf nur zur Deckung ihres eigenen Bedarfes ausgeübt werden, — über diese Grenze hinaus ist eine besondere Bewilligung erforderlich und die Entrichtung der Waldtaxe vorgeschrieben.

Weidencultur an den Eisenbahnlinien. Laut eines Erlasses der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen (vom 13. Februar d. J.) werden die Bahnverwaltungen aufgefordert, auf die Einführung der Korbweidencultur auf den längs der Bahnen disponiblen Bahngründen ernstlich Bedacht zu nehmen. Es werden insbesondere folgende Arten empfohlen: Salix viminalis (für feuchten Boden), S. purpurea (für trockenen und sandigen Boden) und S. pruinosa (für sterilen Sandboden). Ferner wird noch erwähnt, daß sich das Versetzen unbestockter Setzlinge weniger empfiehlt, als ein solches mit bereits bewurzelten Setzlingen, welche den Sommer zuvor in einer Pflanzschule aus unbewurzelten Abschnitten gezogen wurden.

Hochzeitsbäume. Der österreichische Reichsforstverein hat einen Aufruf an Oesterreich-Ungarns Waldbesitzer und Forstwirthe erlassen, in welchem er den gewiß beherzigenswerthen Vorschlag macht, den bevorstehenden großen Gedenktag der silbernen Hochzeit des österreichischen Kaiserpaares in einer Weise zu feiern, welche einerseits der Eigenart unseres Berufes, dem geräuschlosen Schaffen für kommende Generationen, andererseits aber einer in sich schönen, der Wiederbelebung werthen Volkssitte entspricht, nämlich durch Pflanzung von Hochzeitsbäumen an passenden Stellen, wobei der Act der Pflanzung nebst allen wissenswerthen Daten in den „Forstlichen Chroniken" zu verzeichnen wäre.

Oesterreichischer Fischzüchtertag. Auf Veranlassung des Linzer Fischer-Clubs wird am 2. und 3. Juni 1879 in Kammer am Attersee der erste österreichische Fischzüchtertag abgehalten werden. Das Programm enthält folgende Punkte: 1. Verhandlung über die Gründung einer Fischerei-Centralleitung mit dem vorläufigen Sitze Wien, 2. Berathung über die vortheilhafteste Art der Fischzucht, 3. Ueberwachung der Fischereiwässer, eventuell Anschluß an Fischerei-Schutzvereine und Unterstützung oder auch Gründung von solchen, 4. Vorträge über die neuesten Erfahrungen aus der Fischzucht, 5. Bestimmung eines Centralorganes zur Veröffentlichung der die Fischwirthschaft betreffenden Aufsätze.

Waldbrand. Im Reviere Steinröhren, Herrschaft Wittingau, brach vor Kurzem ein Waldbrand aus, welcher binnen kurzer Zeit 219 Raummeter gesundes Scheitholz verzehrte. Die Entstehungsursache scheint die Rachsucht einiger bestrafter Holzdiebe zu sein.

Z.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte März.)

§§. **Budapester Holzmarkt** (Original-Bericht). Bau- und Werkholz. Mit dem Abschlusse des Winters nehmen wir neuerdings die Berichterstattung aus dem

Gebiete dieser Branche auf und können wir blos bemerken, daß dieselbe bisher leider kein einziges Moment einer besseren Geschäftsgestaltung aufzuweisen hatte, weshalb wir es vorgezogen haben, in den letzten zwei Monaten, um nicht immer blos die bekannten ungünstigen Geschäftsmerkmale zu wiederholen, lieber über dieses Thema zu schweigen. Von den Monaten Januar und Februar ist blos zu sagen, daß dieselben hinsichtlich des Localverkehres, auf welchen man im Winter zumeist beschränkt war, minder günstige Resultate aufzuweisen hatten als die gleiche Periode des Vorjahres. Heute jedoch, wo die Bausaison begonnen hat, läßt sich immerhin constatiren, daß der Verkehr eine wenngleich unmerklich kleine Besserung aufzuweisen hat. Hinsichtlich der heurigen Bausaison werden seitens der Zwischenhändler ziemlich optimistische Hoffnungen verlautbart und wäre blos wünschenswerth, wenn sich dieselben realisiren würden. Allerdings zeigte bei der letzten Sitzung im Baurathe die Liste der bewilligten Neubauten im Verhältnisse zur noch frühen Saison einen erfreulichen Aufschwung — uns jedoch kann auch dieses einzelne aufmunternd scheinende Merkmal nicht zu solchen Hoffnungen bestimmen, zumal die Erfahrung noch stets gelehrt, daß diesbezüglich den Vermuthungen die Thatsachen nur selten entsprochen haben, weshalb wir uns jeder diesfälligen Meinung enthalten. Somit läßt sich bis jetzt kein bestimmtes Anzeichen einer Geschäftsbesserung feststellen und sind wir auch nicht geneigt, die in den hiesigen Localblättern enthaltenen Versicherungen, daß die Baugewerbe 2c. mit Bestimmtheit darauf rechnen können, heuer ein Plus von mindestens 50 Procent im Verkehre zu haben, wörtlich zu nehmen, noch weniger auch der unbestimmt klingenden Meinung Einzelner beizustimmen, die auch darauf rechnen, daß aus der Szegediner Katastrophe, die bis jetzt leider blos die übelsten Rückfälle auf die Geschäfte bewirkte, namhafte Vortheile speciell für das Holzgeschäft erwachsen könnten. Die Eröffnung der Schifffahrt hat bis jetzt auf das Geschäft noch keinerlei nennenswerthen Einfluß geübt und hört man auch noch nichts von Exportgeschäften. Ankünfte sind bisher noch immer blos mittelst Bahn geschehen, mittelst Wasserstraße dürften dieselben erst gegen Mitte April ihren Anfang nehmen.

Nach einzelnen Materialien herrscht bisher keine regere Nachfrage und läßt sich demnach nicht constatiren, ob dieselben sich im Preise behauptet halten werden oder nicht. Die Preise sind fallender Tendenz und ist ein Steigen erst mit dem allgemeinen Beginn der Saison (gegen Anfang Mai) zu gewärtigen.

Vom Provinzgeschäfte wird auch blos Flauheit gemeldet.

Ueber schlechtes Incasso und sehr geringen Consum der Möbeltischler wird am Platze allgemein geklagt.

En gros-Preise (Einkaufspreise der Zwischenhändler) werden wie folgt notirt: Für Fichtenmaterial I. Classe fl. 18.—, II. Classe fl. 14.—; für Tannenmaterial I. Classe fl. 14.50, II. Classe fl. 13.—; für Buchenmaterial fl. 20.—, Föhrenmaterial fl. 18.—, Lärchenmaterial fl. 26.—, Alles für den Cubikmeter.

Die Detailpreise dieser Materialien sind noch immer die letzthin gebrachten. Wir bringen die neuesten übrigens bei nächster Gelegenheit. Es notiren ferner für den Detailverkehr und per Cubikfuß: Stämme und Rundhölzer je nach Stärke und Länge, Sommer oder Winter geschlagen, von 16—22 kr., Ahorn 95 kr., Eschen 75 kr., Eichen fl. 1—1.20, Lärchen 85 kr., Linden 95 kr., Nußbaum fl. 1.40, Rothbuche 64 kr.

Von Eichenmaterial werden aus der Provinz, namentlich aus Ober-Ungarn, zahlreiche Partien ausgeboten und approvisioniren sich auch größere Industrielle mit diesem Materiale, welches namentlich zur Parquetten-Anfertigung Verwendung findet. Am Platze geht das Geschäft darin schwach; nach Frankreich wurde gegen Ende des vergangenen Monates eine größere Anzahl Waggonladungen mit hier aus Eichenstämmen gesägten unbesäumten $^6/_4$—2 Zoll starken und noch dickeren Pfosten expedirt.

Faßholz. Das Binderholzgeschäft geht der Jahreszeit angemessen ziemlich lebhaft und werden ganz ansehnliche Quantitäten abgesetzt. Nur wird über die

niederen Preise geklagt und wollen dieselben nicht zum Aufschwunge kommen. Ein reger Verkehr ist momentan in Bierfaßhölzern für $^1/_4$ Hektoliter-Bierfaßgeschirre ($16^3/_4$—$17^1/_2$ Zoll lange Dauben, 16—17 Linien im Kopfe stark). Diese Hölzer sind so gut wie aus dem Markte genommen und dürften auf den Legstätten sehr bald mangeln. Weinfaßhölzer werden nicht mehr so hoch wie im vorigen Jahre bezahlt, weil der Bedarf bei großer Concurrenz im Abnehmen begriffen ist. Die Platzpreise sind um 5—50 kr. per Eimer niederer als die bei letzter Gelegenheit mitgetheilten. Die neuen Preise dürften im Monate April calculirt werden, und werden wir dieselben mittheilen. Diese Preise dürften jedoch auch blos bis Ende Mai, bis nach dem Verlaufe der Loostage, gelten; sollten diese günstig ablaufen, so ist ein Steigen der Faßholzpreise — zumal einzelne Gattungen, besonders die besser und öfter gefragten in trockener Qualität, gänzlich mangeln — vorherzusehen.

Der Export ist fortwährend schwach und laufen Aufträge aus der Provinz nur spärlich ein. Große Lagerfaßhölzer erfreuen sich noch immer eines lebhafteren Absatzes. Ankünfte geschehen regelmäßig, jedoch blos mittelst Bahn.

Im Brennholzgeschäfte ist die Stimmung keine ganz befriedigende, wenngleich die Preise durchschnittlich um einen Gulden per Meterklafter gestiegen sind. Man notirt: Zerreichen mit fl. 19—19.60, Weißeichen fl. 16—16.50, Rothbuchen fl. 17.50 bis fl. 18.50.

Ankünfte mittelst Wasserstraße geschehen gegenwärtig noch spärlich. Mittelst Bahn kommen ziemlich ansehnliche Quantitäten aus der Gegend von Losoncz 2c.

Vom sächsischen Elbholzhandel. Gern hätten wir gesehen, wenn wir heute dem letzten Berichte gegenüber den geehrten Lesern dieses Blattes etwas Besseres hätten mittheilen können. Doch woher soll es kommen, wenn die Natur selbst bis heutigen Tages uns noch auf jene Ruhe hinweist, die wir nur im tiefsten Winter gewöhnt sind? Ruhe in der Natur und Ruhe im Geschäft, beides geht immer Hand in Hand und dies bewahrheitet sich auch jetzt. Denn wie in der Natur sich jetzt noch nichts regt, so ist auch im Geschäftsverkehr noch jene Stille zu finden, die kurz nach Eintritt des Winters einzutreten pflegt.

Bei solchen Schneemassen, wie wir sie jetzt haben, kann Niemand daran denken, Baulichkeiten, und wären sie noch so nothwendig, vorzunehmen, woraus folgt, daß die Nachfrage nach Bauholz, beziehungsweise Brettern, zur Zeit noch keine ergiebige sein kann.

Die Frage, was wird das Frühjahr bringen, liegt gegenwärtig gewiß sehr nahe, mit irgend welcher Bestimmtheit zu beantworten ist sie aber nicht, denn die Geschäfte werden von sehr verschiedenartigen, im Voraus gar nicht abzusehenden Umständen beeinflußt, so daß deren Fortgang nicht selten ein ganz anderer wird, als man zuvor erwarten durfte. Soviel steht indeß wohl fest, daß selbst dann, wenn es besser werden sollte, nur ein langsamer allmäliger Aufschwung sich bemerkbar machen wird, einfach deswegen, weil das in den letzten Jahren verschwundene Vertrauen nur nach und nach zurückkehren dürfte.

Diese Vorsicht, welche sich heutigen Tages in allen Geschäften kundgibt, hat sich auch bei den in der Letztzeit in den hiesigen Forsten abgehaltenen Holzverkaufsterminen, bei denen erhebliche Massen auf den Markt gelangten, wieder kenntlich gemacht. Es wurde zwar, mit wenig Ausnahmen, Alles an den Mann gebracht, aber die Stimmung bei diesen Terminen war immer noch eine recht ruhige und gedrückte und das Bieten erfolgte so langsam und vorsichtig, als ob bei jeder Auctionspost ein Verlust auf dem Spiele stände. Im Nachstehenden lassen wir nun die in der Letztzeit erlangten Auctionsdurchschnittspreise folgen, die sich für die Waare im Walde verstehen, und denen für Transport auf die Mühlen, beziehentlich bis an die Elbe und Bahn, je nach der Entfernung noch 2 bis $4^1/_2$ Mark für den Festmeter zugerechnet werden müssen.

Die Durchschnitte ergaben für: 13·6m lange weiche Hölzer von 20cm Mitte an 11—12·8 Mark pro Festmeter; 11·2m lange weiche Stämme von 30cm Mitte an 14 Mark pro Festmeter; 10·2m lange weiche Stämme von 30cm Mitte an 14·1 Mark pro Festmeter; 11·2m lange weiche Sparren 10 Mark pro Festmeter; 10·2m lange weiche Sparren 9·5 Mark pro Festmeter; 5·7m lange weiche Klötzer von 30cm Mitte an 15·0 Mark pro Festmeter; 5·1m lange weiche Klötzer von 30cm Mitte an 15·0 Mark pro Festmeter; 4·5m lange weiche Klötzer von 20/22cm oben 8·0 Mark pro Festmeter; von 24/29cm oben 11·0 Mark pro Festmeter; über 30cm oben 13·9 Mark pro Festmeter; 3·4m lange weiche Klötzer von 20/22cm oben 7·1 Mark pro Festmeter; von 23/29cm oben 10·0 Mark pro Festmeter; über 40cm oben 11·0 Mark pro Festmeter; 3—4·5m lange buchene Klötzer von 20cm und mehr 11·0 Mark pro Festmeter; weiche Leiterbäume, 6·8m lang, 44 Pf. pro Stück; weiche Leiterbäume, 8·4m lang, 90 Pf. pro Stück; weiche Stangen, 9—10cm unten, 14 Mark pro Festmeter; 7·8cm unten, 12 Mark pro Festmeter; 1 Hundert Bohnenstangen 1·5 Mark; 1 Hundert Weinpfähle 3·0 Mark; weiche Brennscheiter, gut, 4—4·5 Mark pro Raummeter; I. Classe 3·5 Mark pro Raummeter; II. Classe 3·0 Mark pro Raummeter; III. Classe 2·8 Mark pro Raummeter; 1 Wellenhundert weiches Reißig 6 Mark; buchenes Reißig 8 Mark.

Ein Vergleich mit den zu Ende des Jahres 1878 erlangten Preisen ergibt, daß ein weiterer Rückgang nicht eingetreten ist, sich solche vielmehr im Allgemeinen auf der damaligen Höhe erhalten haben.

Hinsichtlich der diesjährigen Preisforderungen von den Großgrundbesitzern Böhmens läßt sich nur sagen, daß von hiesigen Händlern bis jetzt Abschlüsse noch nicht erfolgt sind, da die Forstverwaltungen noch an den früheren zu hohen Taxen festhalten, welche in Anbetracht der Bretterpreise nicht mehr gezahlt werden können. Die Elbe ist vollkommen eisfrei, der Schifffahrt und Flößerei nun keine Hindernisse mehr bietend, wenn nicht etwa noch Hochwasser, was bei dem massenhaften Schnee immer noch zu fürchten ist, dem Treiben auf dem Strome auf kurze Zeit wieder ein Ende macht. Von Schnee- und Windbruch läßt sich erfreulicherweise diesen Winter nichts Besonderes berichten.

Holzpreise im südlichen Mähren. (Anfang März.) Der Brennholzabsatz hat sich in Folge einer seit Herbst 1878 eingetretenen Preisreducirung und des günstigen Winters etwas gebessert, und wurden namentlich im Monate Januar die älteren Vorräthe gelichtet. Seit Ende Februar sind die Waldungen des March- und Thayagebietes vom Hochwasser inundirt, und wird das Brennholz aus den Depots, in welche es während der Wintermonate gerückt wird, abgegeben. Das Hochwasser ist jedoch in Folge der eingetretenen Fröste bedeutend gefallen, und falls in Gebirgsgegenden keine großen Schneemassen lagern, dürften die hiesigen Au-Reviere bald wasserfrei werden. Gegenwärtig bestehen in den Au-Revieren des südlichen March- und Thaya-Gebietes nachstehende Preise loco Wald.

Brennholz pro Raummeter: Buchen- und Eschen-Scheitholz I. Classe von fl. 3.20—4.60, II. Classe fl. 2.90—3.50, Astholz fl. 2—3.20; Rüstern- und Jungeichen-Scheitholz I. Classe fl. 2.40—3.10, II. Classe fl. 1.90—2.60, Astholz fl. 1.70—2.30; Erlen-Scheitholz I. Classe fl. 2.10—2.90, II. Classe fl. 1.80 bis fl. 2.20, Astholz fl. 1.50—2; Alteichen-Scheitholz I. Classe fl. 4.80—4.90, II. Classe fl. 3.60—3.90, III. Classe fl. 2—2.40, Astholz fl. 1.30—2; Aspen- und Linden-Scheitholz I. Classe fl. 1.90—2.20, II. Classe fl. 1.40—1.90, Astholz fl. 1.10—1.60; schwaches Astholz hart fl. 1.70, weich 80 kr. bis fl. 1.30; Eschen-Rumpenholz fl. 2.40—2.50, Eichen-Rumpenholz fl. 1.50—1.80, weiches Rumpenholz fl. 1.10—1.20; Eschen-Moderholz fl. 1.80, Eichen-Moderholz 90 kr. bis fl. 1, weiches Moderholz 90 kr.; Stock- und Wurzelholz hart fl. 1.40, weich 90 kr.; Gebundholz hart 80 kr., weich 50 kr.

Zeugholz pro Raummeter: Eichen fl. 7.—; Buchen und Eschen fl. 4.80; Rüster fl. 4.10; Aspen und Linden fl. 3.—.

Bau- und Klotzholz pro Festmeter: Eiche I. Classe, je nach den Stärke-Dimensionen, und zwar von 15cm Mittendurchmesser aufwärts fl. 7.60—16, II. Classe fl. 9.50—12.70, III. Classe fl. 6.30—8; Esche I. Classe fl. 6.30 bis 12.70, II. Classe fl. 6.30—8; Rüster I. Classe fl. 6.30—11, II. Classe fl. 6.30—8; Erle fl. 6.30—11; Linde fl. 6.30—9.50; Aspe fl. 5—6.30.

Diverse Nutzhölzer pro Stück: Eichensäulen 2m lang 30 kr., 3m lang 80 kr., 4m lang fl. 1.20; Zaunspalten 2m lang, hart 15 kr., 3m lang, hart 30 kr., weich 2m lang 8 kr., 3m lang 10 kr.; Latten hart 8—25 kr., weich 6—12 kr.; Reifstöcke, schwach 6 kr.

Die fürstlich Liechtenstein'sche Forstindustrie in Lundenburg notirt gegenwärtig folgende Preise ab Depot:

Eichenfaßholz 1/8 Hektoliter 30 kr., 1/4 Hektoliter 70 kr., 1/2 Hektoliter fl. 1.20—1.55, 1 Hektoliter fl. 2.20—3.50 pro Faß zu 3 Lagen Dauben und 2 Lagen Böden; 2 Eimer fl. 1.10, 3 Eimer fl. 1.10, 4, 5 und 8 Eimer 80— 85 kr., 10—30 Eimer fl. 1.10, 31—60 Eimer fl. 1.30, von 61 Eimer aufwärts fl. 1.50 pro österreichischen Eimer.

Eschenfaßholz: 1/8 Hektoliter 25 kr., 1/4 Hektoliter 40—48 kr., 1/2 Hektoliter 80—89 kr., 1 Hektoliter fl. 1.60 pro Faß; 3—10 Eimer 70 kr., 11—30 Eimer 80 kr., von 31 Eimer aufwärts fl. 1—1.10 pro österreichischen Eimer. Auch sind daselbst mehrere Hundert Stück buchene Eineimer, zu Transportfässern geeignet, am Lager.

Holzpreise in der Umgebung Brünns. (Im Forstamtsbezirke Adamsthal.) Brennholz pro Raummeter: Buchen-Scheitholz I. Classe fl. 3.50—4.30, II. Classe fl. 3.10—4, III. Classe fl. 2.40—3.50, Astholz fl. 2—3.30; Jung-Eichen- und Birken-Scheitholz I. Classe fl. 3—3.60, II. Classe fl. 2.40—3.20, Astholz fl. 2—2.50; Erlen-Scheitholz I. Classe fl. 3—3.60, II. Classe fl. 2.40—3.20, Astholz fl. 2—2.40; Alteichen-Scheitholz I. Classe fl. 3—3.60, II. Classe fl. 2.30—2.80, Astholz fl. 1.30—2; Tannen- und Fichten-Scheitholz I. Classe fl. 2.90—3.40, II. Classe fl. 2.50—3, III. Classe fl. 2.10—2.40, Astholz fl. 1.75—2.10; Aspen-Scheitholz I. Classe fl. 2—2.80, II. Classe fl. 1.60—2.30, Astholz fl. 1.10—1.80; schwaches Astholz, hart fl. 1.50—2.15, weich fl. 1.05 bis fl. 1.50; Rumpenholz hart fl. 1.80—2.60, weich fl. 1.20—1.80; Moderholz hart fl. 1.10—1.50, weich 80 kr. bis fl. 1.10, Stock- und Wurzelholz, hart fl. 1.60—1.85, weich fl. 1.25—1.40.

Zeugholz pro Raummeter: Eiche fl. 7.50—8; Rothbuche fl. 7.20 bis fl. 7.45; Tanne und Fichte I. Classe fl. 4.80—5, II. Classe fl. 3.80 bis fl. 4. Das Zeugholz wird in 1m Scheitlänge erzeugt.

Bau- und Klotzholz pro Festmeter: Eiche, je nach den Stärke-Dimensionen, und zwar von 13cm Mittendurchmesser aufwärts fl. 7.40—13.30; Buche und Ahorn fl. 6.20—9; Birke und Lärche fl. 6—8.90; Linde und Aspe fl. 4.40 bis fl. 7.60; Tanne und Kiefer fl. 5—7.20.

Diverse Nutzhölzer pro Stück: Buchene Wagnerstangen 6, 8 und 10m lang, 8, 10 und 12cm Mittendurchmesser kosten 36, 60, 75 kr.; Birkenstangen in denselben Längen- und Stärke-Dimensionen 32, 55, 65 kr.; weiche Latten 8, 10, 11, 13m lang, 6, 8, 10, 12cm im Mittendurchmesser 8, 12, 24 und 34 kr.; birkene Reifstöcke pro 100 Stück, große fl. 4.70, kleine fl. 3; Zaunstöcke pro 100 Stück, starke fl. 3, schwache fl. 1.

Auf dem Gute Rzečkowitz — 1 1/2 Stunden von der Landeshauptstadt — gelten nachstehende Preise, und zwar Stammholz pro Festmeter loco Wald je nach den Dimensionen: Eiche von fl. 8—11, Tanne und Kiefer von fl. 5—7.

Brennholz pro Raummeter loco Wald: Buchenscheiter fl. 3.80, Jungeichenscheiter fl. 3.50, Alteichenscheiter fl. 3.20, Tannen- und Kieferscheiter fl. 3.20, Buchen Astholz, stark fl. 3.40, schwach fl. 2.30; Eichen-Astholz, stark fl. 3, schwach fl. 2; weiches Astholz, stark fl. 2.30, schwach fl. 1.80. — Schlichtung: 1m hoch, 1·25m lang, 0·80m tief und 10 Procent Uebermaß. K.

§. §. **Gerbmaterialien.** Budapester Markt. (Original-Ber.) Knoppern. In Knoppern sind größere Vorräthe eingelagert und werden dieselben auch ziemlich stark ausgeboten. Die Stimmung im Geschäfte ist jedoch im Allgemeinen flau und bei Mangel von regeren Nachfragen sind Eigner zu Concessionen bereit. Seit unserem letzten Berichte ist von Verkäufen nichts Namhaftes bekannt geworden. Abgesetzt wurden blos mehrere Posten ungarische Waare und ein kleines Quantum serbische Knoppern (einige 100 Metercentner). Eigner fordern für Hochprima fl. 18—19, Prima fl. 16—16.75, IIa fl. 12.50—13.50, IIIa fl. 10—11 per 100 Kilogr. Serbische Knoppern fl. 14.25—15.25, zu welch' letzterem Preise oben verzeichneter Verkauf effectuirt wurde.

Valonea. Primawaare mangelt constant und wurden für solche auch sehr annehmbare Preise erzielt. Da diese Gattung schwer zu beschaffen ist, so gestalten sich die Preise steigender Tendenz. Von Secundawaare sind genügende Vorräthe vorhanden, in derselben stagnirt jedoch das Geschäft. Preise per Metercentner, Pr. Triest: Smyrna. Hochprima fl. 25—26; Ia fl. 23—24; Inglese fl. 21—22.— Von Eichenrinde zu sprechen ist wohl bei dem gegenwärtigen Stadium der noch kaum begonnenen Campagne nicht möglich und so theilen wir blos mit, daß der Beginn der Schälzeit auf den 15. April festgesetzt ist; wir hoffen, mit Beginn des Monates Mai (im Juni-Hefte) schon im Besitze von Daten über die neue Erzeugung und die bis dahin erzielten Abschlüsse zu sein, die wir dann nicht verfehlen werden, den geehrten Lesern zur Kenntniß zu bringen.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Baden. Es erhielt: Der Oberforstrath Seidel bei der Domänen-Direction das Commandeurkreuz II. Classe des Ordens vom Zähringer Löwen.

Mecklenburg-Schwerin. Es erhielt: Der Forstcommissär und Vorstand der Vermessungs- und Betriebsregulirungs-Commission in Schwerin, Bölcken, anläßlich seines fünfundzwanzigjährigen Dienstjubiläums, von seinen früheren Untergebenen einen silbernen Pokal mit passenden Emblemen.

Preußen. Es erhielten: Der Oberlandforstmeister und wirkliche geheime Rath v. Hagen den Kronen-Orden I. Classe; — der Oberforstmeister Blankenburg in Marienwerder den Rothen Adler-Orden III. Classe mit der Schleife; — die Oberförster: Berensen in Westerhof (Provinz Hannover), — v. Hanstein in Thale, — Graf d'Haussonville in Kunersdorf, — Keber in Leipen, — Koch in Potsdam, — Lagrange in Dienze (Lothringen), — Schmalz in Jakobshagen, — Wegner in Neubrück; — und die Forstmeister: v. Binzer in Königsberg, — v. Blumen in Potsdam, — und Kraft in Hannover den Rothen Adler-Orden IV. Classe.

Württemberg. Es erhielten: Der Forstdirector v. Brecht das Comthurkreuz des Ordens der Württemberg'schen Krone; — die Forsträthe Fischbach und Rapp in Stuttgart das Ritterkreuz II. Classe des Ordens der Württemberg'schen Krone; — der Oberförster Schmitt zu Gaildorf das Ritterkreuz I. Classe des Friedrich-Ordens; — der Finanzrath bei der Forstdirection Vetter den Titel eines Ober-Finanzrathes; — folgende königl. Revierförster den Titel eines Oberförsters: Bosch in Wildbad, — Frank in Schussenried, — Frank in Heidenheim, —

Graner in Weingarten, — Grüninger in Altensteig, — Hepp in Hirsau, — Junginger in Rottenmünster, — Keppler in Hürbel, — Keller in Plochingen, — Knorr in Schorndorf, — Landenberger in Hildritzhausen, — Menz in Ehingen, — Mayer in Tübingen, — Müller in Weißenau, — Pöppel in Mergentheim, — Riegel in Gründelhardt, — Roßhirt in Schrotzberg, — Schleich in Weilheim, — Schlipf in Langenbrand, — Rau in Tübingen, — Stützenberger in Lautkirch — und Belin in Stammheim.

Ernannt, bez. befördert. Oesterreich-Ungarn. Zum controlirenden Revierförster nach Allee, Gut Aussee, der fürstlich Johann Liechtenstein'sche Revierförster Johann Glatz in Lantsch; — zum gräflich Eugen Kinsky'schen Secretär nach Wien der Oberförster zu St. Wolfsberg Tichy; — zu Oberförstern der Fünfkirchener bischöflichen Domäne die Revierförster Ig. Schmidt in Baralja und J. Benk zu Heteny; — zum Forst-Taxator und Vorstand Adolf Martinowitz, Forst-Ingenieur, — und zum Forst-Geometer des neu creirten gräflich Lamberg'schen Mappirungs-Amtes in Steyer Joh. Jungmair, Rudolf-Bahn-Beamter.

Preußen. Zum interimistischen Revierverwalter nach Rittel, Regierungsbezirk Marienwerder, der Oberförster-Candidat Ambronn; — zum Forstmeister nach Erfurt-Schleusingen der Oberförster zu Neuhaus, Regierungsbezirk Frankfurt, Constantin; — interimistisch zum außerordentlichen Lehrer der Mineralogie, Geognosie und Geologie, Bodenkunde und Meteorologie, sowie als Chemiker für das forstliche Versuchswesen der Forstakademie zu Münden Dr. W. Daube; — zu Oberförstern: der Oberförster-Candidat Domeier nach Obernkirchen; — der Oberförster-Candidat und interimistische Revierverwalter zu Zienitz, Provinz Hannover, Hesse; — der Oberförster-Candidat Reusch nach Siegburg, Regierungsbezirk Köln; der Oberförster-Candidat Schrage nach Jura, Regierungsbezirk Gumbinnen; — der Forstmeister Schwarz in Erfurt-Schleusingen zum Oberforstmeister in Cöslin.

Baden. Zu Oberförstern: Der Forstpraktikant Fürst v. Krähenbach nach Geisingen, — der Forstpraktikant Kurtz in Wolchingen nach Waldkirch, — der Frostpraktikant Rebmann v. Banndorf nach Zell i. W.; — zum Oberforstrath der Forstrath bei der Domänen-Direction Wagner; — zum Forst-Assessor bei der Domänen-Direction der Oberförster in Donau-Eschingen und Vorstand der Bezirksförsterei Geisingen Ziegler.

Baiern. Zu Forstmeistern: Der Oberförster W. Ebermayer zu Rottach nach Tölz, — der Oberförster Ch. Helmes zu Hofstetten, Forstamt Eichstädt, nach Feuchtwangen; — zum Oberförster: der Forst-Assistent C. Zahn in Partenkirchen nach Garmisch, Forstamt Partenkirchen; — zum Förster der Forstgehilfe O. Kirchner zu Binsfeld nach Heigenbrücken, Forstamt Aschaffenburg; — zu Forst-Assistenten: die Forstgehilfen P. Graser zu Peulendorf am Forstamte Pirmasens, — L. Hellmuth zu Langheim am Forstamte Bamberg, — Th. Rabus zu Isen am Forstamte Friedberg; — zum Holzhof-Verwalter in Frankenthal: der Forst-Assistent Richter in Pirmasens.

Mecklenburg-Schwerin. Dem Forst-Auditor und derzeitigen Förster in Ludwigslust v. Monroy wurde die interimistische Verwaltung der Forst-Inspection Jasnitz übertragen.

Gewählt. Oesterreich. Zum Präsidenten beim österr. Forstcongreß in Wien: Fürst Colloredo-Mannsfeld; — zu Vicepräsidenten: Fürst Carl Schwarzenberg und Hugo Graf Auersperg; — zum Schriftführer: Ministerialrath Ritter v. Rinaldini.

Schweiz. Zum Präsidenten bei dem schweizerischen Forstvereine der Forstmeister Fankhauser in Bern; — zum Cassier der Forst-Inspector Roulet in Neuenburg; — und zum Actuar der Forstmeister Landolt in Zürich.

Versetzt. Oesterreich-Ungarn. Der Förster und Waldschätzungs-Referent L. Schwab in Spital zur Domänen-Direction nach Görz zur Dienstleistung.

Preußen. Die Oberförster: Böhme von Jura nach Skallischen, Regierungsbezirk Gumbinnen, — Dohme in Rothebude (Regierungsbezirk Gumbinnen) nach Bartelsee (Regierungsbezirk Bromberg), — Fraebel in Dembio (Regierungsbezirk Oppeln) nach Liebenwerda (Regierungsbezirk Merseburg), — Otto von Torfhaus nach Wiedelah (Provinz Hannover), — v. Hövel in Clötze (Regierungsbezirk Magdeburg) nach Grimnitz (Regierungsbezirk Potsdam), — Fidow von Rehrhof nach Mollenfelde (Provinz Hannover), — Urff von Obern-

kirchen (Regierungsbezirk Minden) nach Neuhaus (Regierungsbezirk Frankfurt), — Winkler von Breitenheide (Regierungsbezirk Gumbinnen) nach Tauer (Regierungsbezirk Frankfurt).

Baden. Die Oberförster: Flachsland von Zell i. W. auf die Bezirksförsterei nach Wollbach mit dem Wohnsitze in Lörrach, — Gockel von Ottenhofen auf die Bezirksförsterei nach Mittelberg mit dem Wohnsitze in Ettlingen, — Krutina von Waldkirch auf die Bezirksförsterei Offenburg, — Schuler von Ueberlingen auf die Bezirksförsterei Ottenhöfen, — v. Schweighard von Lörrach auf die Bezirksförsterei Ueberlingen, — Seybel von Offenbach auf die Oberförsterei nach Ichenheim mit dem Wohnsitze in Lahr.

Baiern. Der Assistent v. Besnard vom Forstamte Friedberg nach dem Forstamte Marquartstein; — der Oberförster Scheuing von Steinwenden (Forstamt Zweibrücken) nach Marktbibart (Forstamt Ipsheim).

Pensionirt. Preußen. Die Oberförster: Menges zu Wiedelah (Provinz Hannover), — Schmidt zu Metzelburg (Regierungsbezirk Stettin), — Staevie zu Grimnitz (Regierungsbezirk Potsdam), — und Thoma zu Bartelsee (Regierungsbezirk Bromberg).

Baden. Der Oberförster Kässer und der Oberforstrath Seybel bei der Domänen-Direction Lohr.

Baiern. Der Holzhof-Verwalter K. Helmstätter in Frankenthal; — der Förster A. Nathan zu Heigenbrücken; — und der Forstmeister W. Zahn zu Feuchtwangen.

Gestorben. Oesterreich-Ungarn. Der fürstlich Schwarzenberg'sche Oberförster in Pension J. Hajek in Budweis; — der gräflich Waldstein-Wartenberg'sche Oberförster in Pension A. Placht zu Hirschberg; — und der herzoglich Coburg'sche Oberförster in Pension Maximilian Rotter zu Weißenbach in Oberösterreich.

Preußen. Der Oberforstmeister Olberg in Cöslin; — die Oberförster: Fischer in Liebenwerda (Regierungsbezirk Merseburg), — Kleinschmidt in Siegburg, — Schultz in Skallischen (Regierungsbezirk Gumbinnen).

Baden. Der Oberförster Meier in Ettlingen.

Baiern. Der Oberförster Riedl in Ergoldsbach.

Württemberg. Der Oberforstmeister Baron v. Nettelbladt in Jasnitz.

Schweiz. Der Alt-Kreisförster J. Hofer in Niederwil bei Zöfingen.

Fragekasten.

Frage. Auf welche einfachste Art und Weise prüft man die Lohrinde auf ihren Gerbstoffgehalt?

Ein Abonnent des „C.-Bl."

Frage. Wo sind in Cisleithanien in neuester Zeit Eichenschälwälder neu angelegt worden?

H. R.

Briefkasten.

Hrn. Fcm. H. P. in J. (Steiermark). — Besten Dank für das Uebersendete.

Hrn. J. C. in A. — Bezüglich des mitgetheilten Verhinderungsgrundes unser aufrichtiges Bedauern.

Hrn. v. F. in S. — Für Ihre interessanten Notizen sehr zu Dank verbunden.

Hrn. F. G. in Braunschweig. — Die gewünschte Adresse: k. k. Oberförster Gramski in Oberwikow, Post Unterwikow (Bukowina).

Unseren verbindlichsten Dank: Hrn. F. v. G. in R., — Hrn. Dr. S. in W., — Hrn. R. H. in G., — Hrn. H. R. in A., — Hrn. O. F. in U. W. (Bukowina), — Hrn. F. A. Z. in St.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. **Mai 1879.** Fünftes Heft.

Controversen auf dem Gebiete der Waldertrags-Regelung.

Von

Gustav Wagener,

Forstmeister in Castell.

II.

Ueber die Preßler'sche Berechnungsart der Wirthschafts-Nutzeffecte.

Die besonnene, zielbewußte Bewirthschaftung der Waldschätze in den Culturstaaten Mitteleuropas muß, wie ich (im vorigen Jahrgang des Centralblattes) nachgewiesen zu haben hoffe, in der Zukunft einen neuen Ankergrund suchen. Sie wird denselben einestheils in der statistischen Erforschung der forstlichen Productions- und Consumtionsverhältnisse und anderntheils in der Begründung der Wirthschafts-Verfahren auf die genaue Ermittelung und vergleichende Würdigung des erreichbaren Unternehmergewinnes finden, nachdem die örtlichen Wachsthumsleistungen und die Wertherträge der anbaufähigen Waldbäume in ausreichender Weise erforscht worden sind.

Neue Waldbehandlungsarten, deren finanzielle und volkswirthschaftliche Tragweite oft unabsehbar ist, dürfen sicherlich nicht auf irrthümliche und trügerische Gewinnberechnungen begründet werden. Mit allem Nachdruck ist deshalb zu fordern, daß der Betrag des Unternehmergewinnes durch eine mathematisch unanfechtbare Methode bestimmt wird. Wenn tiefgreifende, wirthschaftliche Umgestaltungen zu rechtfertigen sind, so hat man vor Allem unwiderlegbar nachzuweisen, daß eine beträchtliche R e n t e n - E r h ö h u n g ohne Gefährdung der Grundstockwerthe nach menschlicher Voraussicht sicher zu erwarten ist.

Die Einträglichkeit der wählbaren Wirthschaftsverfahren kann man nun offenbar in höchst einfacher und leichter Weise bestimmen. Für jedes Verfahren berechnet man den Jetztwerth der Einnahmen und kürzt hiervon den Jetztwerth der Ausgaben; der Rest beziffert den „W a l d e r w a r t u n g s w e r t h" für die betreffende Behandlungsart und den unterstellten Zinsfuß. Durch den Unterschied der Walderwartungswerthe zweier Wirthschaftsverfahren wird der jetzige Capitalwerth des „U n t e r n e h m e r g e w i n n e s" ausgedrückt, welcher sich erreichen läßt, wenn der Waldbesitzer das einträglichere Verfahren wählt. Die Jahreszinsen dieses Capitalbetrages kann der Waldbesitzer außer seiner Rente als Extragewinn von jetzt an alljährlich beziehen. — Es ist selbstverständlich, daß für bestockte Waldungen sowohl die Jahreserträge, welche von der vorhandenen, bis zur Fällung zuwachsenden Holzbestockung in den Wirthschaftsperioden des Einrichtungszeitraumes eingehen, als die Normalerträge, welche von der nachzuziehenden Bestockung je nach der anzubauenden Holzart geliefert werden, für jedes Wirthschaftsverfahren zu berechnen sind; mittelst summarischer Wirthschaftspläne bestimmt man die Durchschnittssätze der Jahreserträge für die Wirthschaftsperioden und discontirt die Nettorenten auf die Gegenwart.

Wenn man diese Walderwartungswerthe der Wirthschaftsverfahren nicht nur für die verschiedenen in Frage kommenden Zinssätze berechnet, sondern auch vor Allem die Renten-Erhöhung nach dem Procentsatz für alle diese Zinssätze nachweist und hierdurch einen klaren Ueberblick über die thatsächlichen Rentabilitätsverhältnisse ermöglicht[1], so erhält man überraschende Aufschlüsse. Man findet zunächst, daß die Cardinalpunkte der Rentabilitätswirthschaft nicht da liegen, wo man sie bisher gesucht hat. Allgemein ist noch heute die Ansicht vorherrschend, daß der Schwerpunkt des finanziellen Waldbetriebes in der allgemein giltigen Festsetzung des forstlichen Wirthschafts-Zinsfußes liege — ein Problem, welches voraussichtlich unlösbar bleiben wird. Aber thatsächlich ist nicht der Procentsatz der Capitalverzinsung, sondern der Procentsatz der Renten-Erhöhung, welcher für die örtlich wählbaren Zinssätze (beispielsweise $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3 Procent) berechnet und vergleichend gewürdigt wird, maßgebend für die Wahl der Wirthschaftsverfahren.[2] Kein vernünftiger Forstwirth wird beispielsweise den Uebergang von der 100jährigen Umtriebszeit, welche 1 Procent rentirt, zur 50jährigen Umtriebszeit, welche 3 Procent Zinsen (natürlich für das entsprechend geringere Waldcapital) liefert, befürworten, wenn durch diese gefahrvolle wirthschaftliche Umwälzung der jährliche Wald-Reinertrag bestenfalls von 10.000 auf 10.600 Mark erhöht werden kann. Die Einführung der Rentabilitäts-Wirthschaft wird sich nicht, wie man befürchtet hat, durch eine weitgehende Herabsetzung der herkömmlichen Umtriebszeiten manifestiren. Der Rentengewinn und Verlust, welcher bei Festsetzung der Umtriebszeit in Frage kommt, ist in der Regel nicht sehr beträchtlich, wenn nicht extrem hohe Umtriebszeiten vorherrschen und hohe Verzinsungs-Forderungen zu erfüllen sind; größere Rentenunterschiede ergeben sich in den meisten Fällen bei der Wahl der nachzuziehenden Holzarten, bei der Vergleichung der Betriebsarten, bei der Bemessung des Abgabesatzes für den nächsten Zeitabschnitt und der nutzbringendsten Abstufung der Periodenerträge u. s. w. In diesen Richtungen werden meines Erachtens die wichtigsten Erfolge für die Fortbildung der Waldwirthschaft durch die zwingende Beweiskraft, welche der vergleichenden Berechnung des Unternehmergewinnes innewohnt, herbeigeführt werden. Die Einbürgerung der Rentabilitätswirthschaft ist an die Grundbedingung geknüpft, daß in allen Forstbezirken die örtlich wahlfähigen Holzgattungen, Erziehungsformen und Benutzungsarten hinsichtlich der Werthproduction durch vergleichende Untersuchungen geprüft und gegenüber gestellt werden und daß hierauf die nachhaltige Einträglichkeit dieser Wirthschaftsverfahren durch Vergleichung des Unternehmergewinnes gewürdigt wird. Wenn ich auch nicht glaube, daß die herkömmliche Bewirthschaftungsart, namentlich die Holzerziehung in geschlossenen Hochwaldbeständen mit mehr als 100jährigen Umtriebszeiten, ausnahmslos durch diese scharfe Kritik gerechtfertigt werden wird, so wird doch eine bedenkenerregende Herabsetzung der Umtriebszeiten, eine rücksichtslose Zertrümmerung der Holzvorräthe nur in Ausnahmsfällen durch die Rentabilitätswirthschaft motivirt werden können — vorausgesetzt, daß sich dieselbe auf die Vergleichung der Walderwartungswerthe stützt. Denn die Erhöhung der Rente ist in der Regel ohne Wechsel der Holzart und Wirthschaftsform für die mittleren Zinssätze nicht so beträchtlich, daß derartige gefahrbringende Experimente gerechtfertigt werden können.

Aber die oben dargelegte Ermittelungsmethode des Unternehmergewinnes wird nur von mir befürwortet und ist bis jetzt keineswegs allgemein angenommen worden. Vielmehr hält man, wie es scheint, die Preßler'sche Berechnung der Bodennutzeffecte für richtig und ausreichend.

---

[1] Das Verfahren ist in meiner „Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes“, S. 318, näher erörtert worden.

[2] Man würde die gefürchteten Zinseszinsformeln offenbar ganz entbehren können, wenn man nicht die Durchschnittssätze der periodisch ungleichen Rentenbezüge für die in Frage kommenden Zinsforderungen zu bestimmen hätte.

Schon vor nahezu 20 Jahren hat Herr Hofrath Preßler in Tharand dargelegt, in welcher Weise der Unternehmergewinn (Nutzeffect) berechnet wird, wenn die wählbaren Benutzungsarten einer holzleeren Waldfläche hinsichtlich der Einträglichkeit zu prüfen sind. Man hat selbstverständlich die Einnahmen und Ausgaben für die anbaufähigen Holzarten und die wählbaren Umtriebszeiten zu bestimmen und den Jetztwerth derselben zu berechnen.

Preßler hat die Unterschiede in den reinen Capitalwerthen „Wirthschafts-Nutzeffecte" genannt. Dieser hochverdiente Schriftsteller hat hierauf, wie es scheint, ohne weitere Prüfung unterstellt, daß der Nutzeffect, welcher sich durch die einträglichste Benutzungsweise des holzleeren Waldbodens erreichen läßt, unverkürzt auch für diejenigen bestockten Waldflächen, welche weder abtriebsreif noch abtriebsfähig sind, vereinnahmt werden könne. Preßler fordert ebenso unermüdlich als laut und vernehmlich alle Waldbesitzer und alle Forstwirthe Deutschlands auf, die Wirthschafts-Nutzeffecte der Waldungen nach den Renten, welche der holzleere Waldboden bei verschiedener Benutzungsweise abwirft, zu calculiren. Gestützt auf die Bodenwerthformel und auf hohe Verzinsungsforderungen glaubte Preßler eine beträchtliche Erhöhung, sogar Verdoppelung und Verdreifachung der bisherigen Waldrente prognosticiren zu können.

Die Forstwirthe haben bisher die theoretische Richtigkeit der Preßler'schen Gewinnberechnung ziemlich allgemein angenommen und nur die praktische Durchführung beanstandet. Aber trotzdem kann man, wie ich glaube, durch eine kurze und höchst einfache algebraische Erörterung darlegen, daß die Preßler'sche Methode auf eine unzulässige und irrige mathematische Grundlage aufgebaut worden ist und daß dieselbe hinsichtlich der praktischen Anwendung schlechterdings nicht in Frage kommen kann.

Dieser Nachweis wird erbracht, indem man den Nutzeffect, der für bestockte Waldungen durch verschiedenartige Wirthschaftsverfahren zu erreichen ist, nach Bodenwerth ausdrückt. Ich hoffe die sachkundigen Leser überzeugen zu können, daß der Preßler'sche Nutzeffect, je nach der Bestandesbeschaffenheit, bald zu discontiren und bald zu prolongiren ist.

I. Aussetzender Betrieb.

A. Abnorm beschaffene Bestockung.

Nur diejenigen Waldbestände, welche von den einträglichsten Holzarten gebildet werden, hinsichtlich des Bestandesschlusses und -Wuchses die erreichbare Vollkommenheit besitzen und genau im finanziellen Hiebsjahre genutzt werden können, sind als normal bestockt im Sinne der Reinertragswirthschaft zu betrachten. Es ist einleuchtend, daß auch beim aussetzenden Betriebe vorherrschend Bestände genutzt werden, welche aus finanzwirthschaftlichen Gesichtspunkten abnorm zu nennen sind.

1. Eine abnorm bestockte Waldfläche wird bekanntlich am einträglichsten benutzt, wenn dieselbe erstmals im Zeitpunkt der finanziellen Hiebsreife des abnormen Bestandes (a) abgeholzt und die nachzuziehende normale Bestockung mit der finanziellen Abtriebszeit (u) bewirthschaftet wird. Nennt man den erstmaligen Ertrag des jetzt mjährigen abnormen Bestandes A_a und den Bodenerwartungswerth, der sich für die nachzuziehende Normalbestockung berechnet, B_u, und läßt man der Vereinfachung halber die Zwischennutzungs-Erträge und die Cultur- und sonstigen Ausgaben unberücksichtigt, so ist der jetzige Waldwerth $= \frac{A_a + B_u}{1{\cdot}0p^{a-m}}$.

Die abnorm bestockte Waldfläche findet dagegen offenbar eine höchst ungünstige Benutzung, wenn die abnorme Bestockung nachgezogen und beständig im obigen Abtriebsalter a genutzt wird. Nennen wir den Bodenerwartungswerth, welcher sich für diese ungünstige Bewirthschaftungsart durch die Formel $\frac{A_a}{1{\cdot}0p^a - 1}$ berechnet, B_a',

so ist der jetzige Walderwartungswerth $= \frac{\mathfrak{A}_a + \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$. Es ist mithin der Nutzeffect des einträglichsten Bewirthschaftungsverfahrens $= \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \frac{\mathfrak{A}_a + \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} = \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$. Der Preßler'sche Boden-Nutzeffect $= B_u - \mathfrak{B}_a$ muß sonach in diesem Falle discontirt werden.

Preßler hat, wie seine neuesten Erklärungen vermuthen lassen, diese leicht erkennbare Wahrheit übersehen, weil er von der Ansicht geleitet wurde, daß der abnorme Bestand vor seiner finanziellen Hiebsreife und bis zu derselben den normalen Bodenwerth B_u zu verzinsen habe und somit die Differenz $B_u - \mathfrak{B}_a$ bei Einhaltung der einträglichsten Bewirthschaftung vollständig verzinst werde. Wenn auch diese Annahme für die Bestimmung der finanziellen Hiebsreife gestattet ist, so ist sie doch für die Berechnung des Unternehmergewinnes (Nutzeffectes) unzulässig. Denn es ist zu beachten, daß die abnorme Bestockung bei der ständigen Abtriebszeit a und dem ständigen Ertrage $\mathfrak{A}_a$ nicht nur den Bodenwerth $\mathfrak{B}_a$, sondern auch den Bestandeskostenwerth $\mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1)$ durch die abnormen Erträge verzinsen würde. Die Zinsen für den Bodenmehrwerth $\mathfrak{B}_u - \mathfrak{B}_a$ muß mithin der Waldbesitzer von den Zinsen des Bestandeswerthes $\mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1)$ bestreiten, die er bei fortgesetzter Einhaltung der Abtriebszeit a durch den Ertrag $\mathfrak{A}_a$ einnehmen würde.

Man kann die Richtigkeit dieser Behauptung algebraisch darlegen. Es ist nachzuweisen, daß es für die Bestimmung des Unternehmergewinnes nicht statthaft ist, den Waldwerth abnormer Bestände in Boden- und Bestandeswerth zu zerlegen, indem man vom Waldwerth den Bodenwerth der einträglichsten Benutzung abzieht und den verbleibenden Rest als Bestandeswerth betrachtet[1], denn der Bestandskostenwerth $\mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1)$ ist größer, als der verbleibende Rest $\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u$.

Wenn wir zunächst $\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$ nach Bodenwerth ausdrücken, so ist dieser Waldwerth $= \mathfrak{B}_a\,1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$, weil $\frac{\mathfrak{A}_a + \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} = \mathfrak{B}_a\,1{\cdot}0\,p^m$. Es ist aber selbstverständlich $\mathfrak{B}_a \cdot (1{\cdot}0\,p^m - 1) > \mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1) + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - (B_u - \mathfrak{B}_a)$.

Wenn man den Fehler berichtigt, d. h. wenn man von dem Preßler'schen Bodenwerthgewinn $B_u - \mathfrak{B}_a$ den eben erörterten Verlust an Bestandeswerth $\mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1) - \left(\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u\right)$ abzieht, so bleibt der eben gefundene Unternehmergewinn $\frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$ als Rest. Es ist $(B_u - \mathfrak{B}_a) - \left[\mathfrak{B}_a\,(1{\cdot}0\,p^m - 1) - \left(\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u\right)\right]$ nach Auflösung der Klammern $= \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \mathfrak{B}_a\,1{\cdot}0\,p^m \left(\text{und da } \mathfrak{B}_a\,1{\cdot}0\,p^m = \frac{\mathfrak{A}_a + \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}\right)$ $= \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}$.

2. Wenn der Waldbesitzer den Unternehmergewinn wissen will, welcher zwischen dem einträglichsten Wirthschaftsverfahren — Abtrieb des abnormen Bestandes erstmals im Alter der finanziellen Hiebsreife a und hierauf ständiger Abtrieb der Normalbestockung im finanziellen Abtriebsalter u — und der Fortsetzung der herkömmlichen Bewirthschaftungsart — Abtrieb des Bestandes mit der ständigen Abtriebszeit u und dem ständigen Ertrage $\mathfrak{A}_u$ — obwaltet, so ist derselbe nach Bodenwerth ausgedrückt $= \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} + (\mathfrak{B}_a - \mathfrak{B}_u)\,1{\cdot}0\,p^m$.

[1] Siehe „Forst- und Jagd-Zeitung" von 1872, S. 104.

a) Wenn $\mathfrak{B}_u (1{\cdot}0\,p^m - 1) > \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u$ so, hat man vom Preßler'schen Nutzeffect $B_u - \mathfrak{B}_u$ diesen Unterschied zwischen dem wahren und dem irrigen Bestandeswerth zu kürzen:

$$(B_u - \mathfrak{B}_u) - \left[\mathfrak{B}_u (1{\cdot}0\,p^m - 1) - \left(\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u\right)\right] = \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \mathfrak{B}_u . 1{\cdot}0\,p^m =$$
$$= \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \frac{\mathfrak{A}_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}.$$

Es ist ferner

$$\frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} = \mathfrak{B}_a . 1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} \text{ und somit } \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \mathfrak{B}_u . 1{\cdot}0\,p^m =$$
$$= (\mathfrak{B}_a - \mathfrak{B}_u)\,1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}.$$

b) Wenn $\mathfrak{B}_u . (1{\cdot}0\,p^m - 1) < \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - B_u$, so führt eine analoge Entwicklung zu gleichem Resultat.

3. Wenn der Waldbesitzer den Unternehmergewinn wissen will, der zwischen dem einträglichsten Verfahren und einem minder einträglichen (beispielsweise aus wirthschaftlichen Rücksichten gewählten) Verfahren obwaltet, welches von dem ad 2 erwähnten Verfahren insofern abweicht, als erstmals die Abtriebszeit b mit dem Ertrage $\mathfrak{A}_b$ und hierauf erst die Abtriebszeit u mit dem Ertrage $\mathfrak{A}_u$ eingehalten wird, so beträgt derselbe nach Bodenwerth ausgedrückt $= (\mathfrak{B}_a - \mathfrak{B}_b)\,1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \frac{\mathfrak{B}_u - \mathfrak{B}_b}{1{\cdot}0\,p^{b-m}}$.

Denn dieser Ausdruck ist =

$$\left(\mathfrak{B}_a . 1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}\right) - \left(\mathfrak{B}_b\,1{\cdot}0\,p^m + \frac{\mathfrak{B}_u - \mathfrak{B}_b}{1{\cdot}0\,p^{b-m}}\right) = \frac{\mathfrak{A}_a + B_u}{1{\cdot}0\,p^{a-m}} - \frac{\mathfrak{A}_b + \mathfrak{B}_b}{1{\cdot}0\,p^{b-m}}.$$

Es ist ferner

$$(B_u - \mathfrak{B}_b) - \left[\left(\mathfrak{B}_b (1{\cdot}0\,p^m - 1) + \frac{\mathfrak{B}_u - \mathfrak{B}_b}{1{\cdot}0\,p^{b-m}}\right) - \left((\mathfrak{B}_a\,1{\cdot}0\,p^m + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}) - B_u\right)\right] =$$
$$= (\mathfrak{B}_a - \mathfrak{B}_b)\,1{\cdot}0\,p^m - \frac{\mathfrak{B}_u - \mathfrak{B}_b}{1{\cdot}0\,p^{b-m}} + \frac{B_u - \mathfrak{B}_a}{1{\cdot}0\,p^{a-m}}.$$

B. Normale Bestockung.

4. Für normal beschaffene Bestände ist der Unternehmergewinn für das einträglichste Verfahren mit der ständigen Abtriebszeit u und dem ständigen Ertrage A_u gegenüber einem minder einträglichen Verfahren mit der ständigen Abtriebszeit u und dem ständigen Ertrage $\mathfrak{A}_u = (B_u - \mathfrak{B}_u)\,1{\cdot}0\,p^m$.

In diesem Falle ist $\mathfrak{B}_u (1{\cdot}0\,p^m - 1) < \frac{A_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} - B_u$, denn es ist $\frac{A_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} - B_u$ $= B_u (1{\cdot}0\,p^m - 1)$ und da $B_u > \mathfrak{B}_u$, so ist auch $B_u (1{\cdot}0\,p^m - 1) > \mathfrak{B}_u (1{\cdot}0\,p^m - 1)$.

Dieser Gewinn ist dem Preßler'schen Bodenwerthgewinn hinzuzufügen

$$B_u - \mathfrak{B}_u + \left[\left(\frac{A_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} - B_u\right) - \mathfrak{B}_u (1{\cdot}0\,p^m - 1)\right] = \frac{A_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} - \mathfrak{B}_u\,1{\cdot}0\,p^m =$$
$$= \frac{A_u + B_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} - \frac{\mathfrak{A}_u + \mathfrak{B}_u}{1{\cdot}0\,p^{u-m}} = (B_u - \mathfrak{B}_u)\,1{\cdot}0\,p^m.$$

II. Nachhaltiger Betrieb.

Hierbei kommt nur abnorme Bestockung in Betracht, weil beim Vorhandensein des normalen Waldzustandes für die finanzielle Umtriebszeit Rentabilitäts-Untersuchungen zwecklos sein würden.

5. Wenn die normale Altersstufenfolge für das finanzielle Umtriebsalter u mit dem Jahresertrage $\mathfrak{A}_u$ vorhanden ist, aber die Nachzucht in Folge des Wechsels

der Holzart einen höheren Jahresertrag A_u ohne Wechsel der Umtriebszeit u liefert, so ist der Unternehmergewinn $= \frac{(B_u - \mathfrak{B}_u)(1{\cdot}0\,p^u - 1)}{0{\cdot}0\,p\,.\,1{\cdot}0\,p^u}$.

Wenn man wieder vom Preßler'schen Bodennutzeffect den Verlust an Bestandeswerth bei der irrigen Zerlegungsweise abzieht, so ergibt sich

$$(B_u - \mathfrak{B}_u)\,u - \left[\left(\frac{\mathfrak{A}_u}{0{\cdot}0\,p} - (\mathfrak{B}_u\,.\,u)\right) - \left(\frac{\mathfrak{A}_u(1{\cdot}0\,p^u - 1) + A_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - (B_u\,.\,u)\right)\right] =$$
$$= \frac{\mathfrak{A}_u(1{\cdot}0\,p^u - 1) + A_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - \frac{\mathfrak{A}_u}{0{\cdot}0\,p}.$$

Setzt man statt $\frac{\mathfrak{A}_u}{0{\cdot}0\,p} - (\mathfrak{B}_u\,.\,u)$ den Ausdruck $\frac{\mathfrak{A}_u(1{\cdot}0\,p^u - 1) + \mathfrak{A}_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p^u} - (\mathfrak{B}_u\,.\,u)$, so ist

$$(B_u - \mathfrak{B}_u)\,u - \left[\left(\frac{\mathfrak{A}_u(1{\cdot}0\,p^u - 1) + \mathfrak{A}_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - (\mathfrak{B}_u\,.\,u)\right) - \left(\frac{\mathfrak{A}_u(1{\cdot}0\,p^u - 1) + A_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - (B_u\,.\,u)\right)\right] =$$
$$= \frac{A_u - \mathfrak{A}_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} = \frac{(B_u - \mathfrak{B}_u)(1{\cdot}0\,p^u - 1)}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p}.$$

6. Wenn die normale Altersstufenfolge für die Umtriebszeit u mit dem Jahresertrage $\mathfrak{A}_u$ vorhanden ist, dagegen die finanzielle Umtriebszeit u mit dem Jahresertrage A_u eingeführt werden soll, so erfolgen u Jahre lang abnorme Jahreserträge $\mathfrak{A}_a$. Der Unternehmergewinn kann in folgender Weise bestimmt werden. Nennt man $\mathfrak{B}_u$ den Erwartungswerth des normalen Vorrathes für u, W_u den Waldwerth für u, so ist zu ermitteln, ob $W_u - (B_u\,.\,u) \gtrless \mathfrak{B}_u$ ist. Dieser Gewinn- oder Verlustbetrag ist dem Preßler'schen Bodenwerth-Unterschiede hinzu- oder abzurechnen.

a) Wenn $W_u - (B_u\,.\,u) > \mathfrak{B}_u$, so ist

$$(B_u\,.\,u) - (\mathfrak{B}_u\,.\,u) + \left[\left(\frac{\mathfrak{A}_a(1{\cdot}0\,p^u - 1) + A_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - (B_u\,.\,u)\right) - \left(\frac{\mathfrak{A}_u}{0{\cdot}0\,p} - (\mathfrak{B}_u\,.\,u)\right)\right] =$$
$$= \frac{\mathfrak{A}_a(1{\cdot}0\,p^u - 1) + A_u}{1{\cdot}0\,p^u\,.\,0{\cdot}0\,p} - \frac{\mathfrak{A}_u}{0{\cdot}0\,p}.$$

b) Wenn $W_u - (B_u\,.\,u) < \mathfrak{B}_u$, so führt eine analoge Entwicklung zu gleichem Resultat.

Diese Waldwerthformel läßt sich nicht vereinfachen und auf die Ausdrücke für Bodenwerth zurückführen, weil nicht nur das Abtriebsalter, sondern auch der Ertrag und damit der Bodenwerth während des erstmaligen Nutzungsumlaufs beständig wechselt und je nach der abnormen oder normalen Bestandesbeschaffenheit bald positive und bald negative Bestandeswerths-Differenzen zu berechnen sind. Die Berichtigung der Preßler'schen Bodenwerthberechnung führt somit zur Berechnung der Waldwerthunterschiede.

Die ad 6 behandelte Aufgabe ist bei der Bewirthschaftung größerer Waldungen fast ausschließlich zu lösen. Ich glaube, selbst die wärmsten Anhänger der Preßler'schen Theorie werden nunmehr zugestehen, daß diese Berechnungsmethode des Nutzeffectes sowohl für den aussetzenden, als den nachhaltigen Betrieb total unrichtig und schlechterdings unbrauchbar ist — holzleere Waldflächen ausgenommen. Mittelst derselben findet man allerdings, daß die Bodenrente der letzteren beim Zinsfuß x im Alter u gipfelte und das hierbei das Bodencapital B_x mit dem Procentsatz x verzinst wird, daß dagegen beim Zinsfuß y die Bodenrente im Alter u gipfelt und das Bodencapital B_y mit dem Zinsfuß y verzinst wird. Aber diese doctrinäre Untersuchung ist gänzlich ohne Werth. Die finanzielle Umtriebszeit des nachhaltigen Betriebes fällt niemals, wie ich früher nachgewiesen habe[1], in dasjenige Bestandsalter, in welchem die Bodenrente ihr Maximum erreicht; der höchste Waldreinertrag

[1] Regelung des Forstbetriebes S. 107.

wird bald durch eine höhere, bald durch eine minder hohe normale Umtriebszeit geliefert. Ueberdies wird, wie erwähnt, die allgemein giltige Festsetzung des forstlichen Wirthschaftszinsfußes stets ein unlösbares Problem bleiben. Wenn aber auch ein bestimmter Zinsfuß unverrückbar feststehen würde, so würde bei der Bewirthschaftung größerer Waldungen niemals die unmittelbare und rücksichtslose Einhaltung der für den aussetzenden Betrieb lucrativsten Umtriebszeit in Frage kommen, sondern die Wahl unter den einträglicheren Bewirthschaftungs-Verfahren nach Maßgabe der Absatzverhältnisse u. s. w. Hierbei wird jeder Waldbesitzer und Forstwirth offenbar in erster Linie nach dem durch Rentenerhöhung erreichbaren Gewinn fragen und eingehend untersuchen, ob derselbe so beträchtlich und so gesichert ist, daß die niemals unbedenklichen wirthschaftlichen Aenderungen gerechtfertigt erscheinen. Auf diese Frage kann die Preßler'sche Methode, wie wir gesehen haben, keine Antwort geben, weil sie die Nutzeffecte nur für die jüngsten holzleeren Schlagflächen zu berechnen vermag. Für diese holzleeren Flächen findet die Preßler'sche Methode allerdings erstaunliche Gewinnsätze, welche durch die einträglicheren Wirthschaftsverfahren zu erreichen sind; aber dieselben sind für den mit Holz bestockten Theil der Waldfläche in keiner Weise maßgebend.[1]

Ich würdige die unvergänglichen Verdienste, welche sich Herr Hofrath Preßler durch die kräftige Anregung einer wohlberechtigten Reform erworben hat, in vollem Maße; bahnbrechend ist dieser hochachtbare Fachgenosse in ein neues, hochwichtiges Gebiet der Forschung eingedrungen. Aber die von demselben befürwortete Berechnungsart des Bodennutzeffects ist meines Erachtens keine discussionsfähige Methode zur Bestimmung des Unternehmergewinnes, welcher in bestockten Waldungen durch die wählbaren Wirthschaftsverfahren erzielt werden kann; sie kann nur Irrthümer und Täuschungen erzeugen.

Die von diesem Schriftsteller später gelehrte Bestimmung der finanziellen Hiebsreife mittelst Berechnung und Vergleichung der sogenannten Weiserprocente beruht auf einer anderen Grundlage. Durch diese Berechnung werden die Verzinsungsverhältnisse der Waldwerthe (bei sofortiger oder späterer Abholzung) bemessen. Dieselbe kann meines Erachtens unter gewissen Bedingungen zur Festsetzung der einträglichsten Abtriebsreihenfolge der concreten Bestände benutzt werden. Es sind nämlich die Weiserprocente erstens nicht pro Flächeneinheit, sondern pro Nutzungseinheit — Werth- oder Geldeinheit — zu berechnen, weil die nach der Abstufung der Flächen-Weiserprocente bemessene Hiebsfolge eine schadenbringende Anordnung der Jahresnutzungen veranlassen würde. Und zweitens darf man nicht vergessen, daß Vorbedingung für die Anwendung der Weiserprocentformel die Feststellung des Abgebesatzes für die nächste Wirthschaftsperiode mittelst der oben erörterten Berechnung der Walderwartungswerthe ist.

Für diese einflußreiche Untersuchung kann man die Weiserprocent-Berechnung nicht gebrauchen; dieselbe hat somit nur einen sehr untergeordneten Werth für die Lösung der bei der Rentabilitätswirthschaft gestellten Aufgaben; man kann sehr häufig die finanzielle Hiebsfolge für das nächste Jahrzehnt nach den Werthzuwachs-Procenten ordnen.

[1] Im December-Heft des „Centralblattes" von 1877 habe ich an einem der Praxis entnommenen Beispiele nachgewiesen, daß der nach Preßler's Methode berechnete Nutzeffect von 186 Procent thatsächlich nur 13 Procent beträgt. Der Aufforderung, die Unrichtigkeit meiner Darlegung zu beweisen, ist Preßler bis jetzt nicht nachgekommen, aber ebensowenig hat derselbe die dort angeführten maßlosen Beschuldigungen zurückgenommen.



Spechte und Eichhorn.

Von

Forstrath Dr. Nördlinger

in Hohenheim.

Die in unserer Ueberschrift genannten Waldbewohner sind vielfach und selbst noch in neuerer Zeit Gegenstand einer Beurtheilung gewesen, die sich nicht selten mehr auf Gefühl als auf genaue Beobachtung stützte. Daß die nachfolgenden vom Standpunkte des Forstschutzes aus gemachten Angaben auf directen Wahrnehmungen im Walde beruhen, dürfte der geneigte Leser herausfühlen.

Spechte.

Die Spechte verschiedener Art, Schwarzspecht, Grünspecht, Grauspecht, großer und kleiner Buntspecht, Spechtmeise und Baumläufer, haben in ihren Gewohnheiten so viel Aehnlichkeit, daß wir sie hier zusammenfassen können.

Im Sommer und Herbst sieht man sie Beeren nicht verschmähen. So den Grauspecht nach Ratzeburg Vogelbeeren. Die Spechtmaise frißt Beeren des Pulverholzes. Sonst nähren sie sich gern von festen, zumal ölhaltigen Samen, wie Eicheln, Kirschkernen, Haselnüssen und besonders Nadelholzsamen. Um ihren fleischigen Kern heraushacken zu können, setzen die Buntspechte sämmtliche genannte Samen oder Früchte in Rindespalten rauher Bäume, die Nadelholzzapfen auch in passend weite oder von ihnen erweiterte Astlöcher, Klüfte, Winkel von Astgabeln, eine passende Kluft bildende Gipfel vom Schnee abgesprengter Fichten u. dgl. Neuerer Zeit, seitdem im hiesigen Reviere die gipfellosen Schneedruckfichten vom Jahr 1868 selten geworden sind, richten sie sich häufig fast der Erde gleiche Nadelholzstöcke her, indem sie daran horizontale Rinnen aushauen, in welche die geschlossenen Fichtenzapfen, wagrecht oder schief, zur halben oder mehr als halben Dicke hineingelegt werden. Zuweilen läuft die Rinne im halbfaulen Splint kreisförmig, und die Fichtenzapfen werden darein aufrecht gestellt, so daß sie an einen Ast erinnern, woran man Kronenpfropfung vorgenommen hat. Durch ein paar kräftige Schnabelhiebe werden die nach oben befindlichen der Spindel dicht anliegenden Schuppen aufgerissen und am Grunde gelähmt, damit der Vogel die darunter verborgenen Samen sehen und aushacken könne. Die Mehrzahl der Zapfen wird, nachdem die eine ihrer Seiten geleert worden, mit dieser gegen unten von Neuem in die Rinne eingelegt und das geschilderte Verfahren wiederholt. Sie bekommen dadurch breitelliptischen Querschnitt, auf den schmalen Seiten die aufgerissenen Schuppen, und auf den beiden breiten die noch geschlossenen. Es versteht sich, daß die Mehrzahl solcher Hackblöcke alljährlich neu hergerichtet werden muß, denn das Wachsthum des Baumes verengert Astlöcher und Gabelwinkel und erweitert Rinderisse. Besonders häufig dienen starke Föhren und Eichen. Diese sind oft an mehreren Stellen rauher Rinde und an Astlöchern mit Fichtenzapfen besteckt. Außerdem sind es vorzugsweise Föhrenzapfen welche sie leeren und von denen man Körbe voll am Fuße als Hackpfosten dienender Bäume sammeln kann.

Nach Altum[1] hackt der Buntspecht junge Föhrenzapfen schon im Juli und August aus, also zur gleichen Zeit, wo das Eichhorn anfängt Zapfen abzuschuppen. In Bezug auf das Leeren der Nadelholzzapfen stellen sich dem Gesagten gemäß die stärkeren Spechte auf gleiche Stufe mit letztgenanntem Nagethier.

Das ganze Jahr über, zumal aber von April bis Hochsommer, in welcher Frist die Nadelholzzapfen ihre Samen entlassen haben, leben die Spechte zugleich von animalischer Nahrung. Im Winter lösen sie von schupprindigen

[1] „Forstzoologie", II. Vögel, Seite 106.

Bäumen, z. B. der Erle, der daruntersitzenden Kerfe ꝛc. wegen die Schuppen ab. Nachher sehen solche Bäume hellscheckig aus und der Boden unter ihnen ist von Schuppen bedeckt. An Bäumen welche von Rindeborkenkäfern reichlich bewohnt sind, z. B. Eichen mit Eccoptogaster und Buprestis, schält er die Rinde oft gänzlich ab. Aehnliches geschieht häufig an Obstbäumen und sicherlich auch an Fichten, worin der große Borkenkäfer haust. Warum sollten ihm Borkenkäfer zu winzig sein, wie Altum[1] meint, wenn er den Fichtensamen nicht zu klein findet. Die größte Kraft ihres Schnabels gehört aber wohl zu dem von ihnen betriebenen Heraushacken der Cynips cambii aus dem so harten Holze der Verwallungswülste an Eichen.

Im Frühling, manchmal schon im Winter, gleich nach dem Aufthauen zerhacken sie die durch den Frost gelockerten und dicht unter ihrer Oberfläche vollwüchsige Larven und Puppen von Bock- und anderen Käfern bergenden Laub- und Nadelholzstöcke. Tief in's Holz hacken sie der Holzlarven und Holzraupen wegen an anbrüchigen Obstbäumen, Pappeln und Nadelhölzern. An den vom kleinen Pappelbockkäfer veranlaßten Knoten der Aspenzweige findet man oft den Kerf herausgehackt. Den Winter über machen die großen Spechte auch ansehnliche Löcher in Ameisenhügel. Solches wohl nicht blos der Ameisen, sondern auch der dort hausenden großen Goldkäfer-Engerlinge wegen.

Räthselhaft ist der Grund aus dem Spechte, und zwar wie man sagt der Buntspecht, die bekannten flachen Schraubenreihen kleiner, bis zum Splinte reichender Löcher an Föhrenstämmen und Föhrenstangen einhaut. Man findet sie außer Zusammenhang mit Kerfen. Solche Bäume „Wanzenbäume"[2] zu nennen, hat gar keinen Sinn. Hier zu Lande stehen sie namentlich in gemengten Buchenbeständen. Aus den neben alten Löcherreihen stehenden neuern eingehackten Löchern wird geschlossen werden können, daß, wie unten beim Eichhorn geschildert, dieselben Bäume Jahrzehnte lang der sonderbaren Gewohnheit dienen können.[3] Die Reihen nahe zusammenstehender Löcher wirken ungefähr wie Ringelungen. Der Holzring sackt sich daran aus und mit der Zeit bekommt der Stamm ein wirtelähnliches Bambusansehen. An geschlossen stehenden Stämmen finden sich wegen des oben im Schafte breitern Holzringes dort auch vorzugsweise starke Wirtel. In diesen verläuft die Holzfaser verworren. So weit sie reichen, ist daher der Stamm nur zu Brennholz tauglich.

Von verschiedenen befugten Seiten[4] wird bestätigt, daß Spechte ohne sichtbare Veranlassung, d. h. an ganz gesunden schwächeren (Ulmen- und Eichen-) Stämmen oder Stämmchen Rindefetzen abhacken, welche, zur Saftzeit abgelöst, dem Baume schaden, ja Pflanzen zu Grunde richten können. Im hiesigen exotischen und auch im hiesigen botanischen Garten hackt schon seit einigen Jahren ein Buntspecht oder eine Buntspechtfamilie an amerikanischen Weißdornarten große Rindefetzen ab, welche zum Theile trocken noch am Baume herabhängen. Es geschieht während der Vegetationsperiode. Denn die horizontal und peripherisch geführten Schnabelhiebe lösten die Rinde im Kambiumring und hinterließen Streifen welche zugleich einigermaßen an Eichhornbeschädigung erinnern. Mit diesem Unfuge mag Spielerei im Zusammenhange stehen. Warum sonst würde die Erscheinung so selten sein? Zu bemerken ist dazu noch, daß sich an einem der genannten Bäume in einer Astgabel eine Hackstelle fand, an der ein Buntspecht eine Masse Schwarznüsse Juglans nigra, aufgehackt hatte. Immerhin sind solche Beschädigungen so selten, daß sie im Ganzen gar nicht in Betracht kommen.

---

[1] „Forstzoologie", II, Vögel, Seite 81.

[2] „Forst- und Jagdzeitung" 1860, August, Seite 335.

[3] Die flachen Schraubenlinien von Punkten an mehreren Laubhölzern, weil wenigstens der Mehrzahl nach vom Eichhorn herrührend, reihen wir vorläufig sammt und sonders bei diesem ein. Die Untersuchung des Querschnittes wird zeigen, ob die Löcher an schwachem Holz eingehackt worden. In diesem Falle werden sie müssen dem Eichhorn zugeschrieben werden.

[4] Monatschrift für „Forst- und Jagdwesen", 1861, Seite 13, und „Waldverderbniß", II, Seite 168.

Ihre Bruthöhlen hacken sich die Spechte in Bäumen von Weichholz oder brauschem Hartholz aus. Man findet aber auch manchmal tief in's Holz gehauene Spechtlöcher, die wenigstens zunächst nur Gewohnheit oder Bedürfniß, stets zu hacken und den nachwachsenden Schnabel abzunutzen, zugeschrieben werden können. Selbstverständlich wird dadurch das betroffene Stammtrumm entwerthet.

Das Eichhorn

hat, abgesehen davon daß es junge Vögel im Nest aufsucht und ihnen angeblich das Gehirn ausfrißt, mehrere waldschädliche Gewohnheiten. Jahrzehnte lang kann es allerdings in so geringer Anzahl vorhanden sein, daß es als bedeutungslos erscheint. In einzelnen Jahren aber vermehrt es sich stark und man trifft im Wald an demselben Tag ein Dutzend und mehr solcher Thierchen an. So in den Jahren 1858 und 1859. Man wird diese ungewöhnliche Vermehrung vorausgegangenen trockenen, samen- vielleicht auch maikäferreichen Jahrgängen zuschreiben dürfen.

Es gehört zu den Vielerleifressern, je nach den zufälligen Erzeugnissen welche die verschiedenen Jahreszeiten bieten. Im Frühling dienen ihm Maikäfer, im Vorsommer (1866) der braune Hut großer Erdschwämme, Boletus, zur Nahrung. An diesen sieht man wenigstens seine Bißstellen. Seine Hauptnahrung besteht aber in Früchten und Samen. So in Wildobst. Aber auch die dem Walde benachbarten Obstgärten besucht es. In solchen findet man hierzulande schon zu Ende Juli an frühgefallenen Aepfeln den größten Theil des Fleisches von ihm verzehrt und seine Zahnspuren an solchen die ihm zu hart oder ungenießbar schienen. Noch lieber sind ihm Wallnüsse.

In großen zusammenhängenden Laubwaldungen besteht seine gewöhnliche Nahrung in Haselnüssen, Bucheln, Eicheln, von denen man es im Herbst einen Vorrath in hohle Bäume tragen sieht. Ein hiesiger Arbeiter will es sogar beim Eingraben von Schwarznüssen in den Boden beobachtet haben.

Schon in der Mitte August (1860) bemerkten wir vom Baume fallende angebissene Buchelkapseln, welche wohl vom oben hausenden Eichhorn herrührten. Zur gleichen Zeit fanden sich ausgebissene noch kleine Stieleicheln, und anfangs August zerfressene ausgewachsene Birkenzäpfchen, deren Vernichtung wohl ebenfalls ihm zuzuschreiben war.

In Nadelwaldungen frißt das Eichhorn die verschiedenen Samen der Harzbäume, welche es schon, ehe sie sich öffnen, aus den Zapfen zu nagen beginnt, die Arbeit auch den Winter über bei denen betreibend, die nicht wie die Weymouthsföhre fast alle Samen schon im Herbst abfliegen lassen. Vor Allem thätig ist es an den Fichtenzapfen. Frühestens von Mitte Juni, gewöhnlich von Mitte Juli ab, findet man die ersten vom Eichhorn entschuppten, noch ziemlich grünen Fichtenzapfen. Bekanntlich nagt es die Schuppen nahe am Grunde der Spindel so weg, daß an dieser nur kurze, gleichlange Stummel mit den Zahnspuren bleiben. Sodann die der verschiedenen Föhrenarten. Unter der gemeinen liegen oft zu Hunderten die eigenthümlich kegelförmig zugeschnittenen Zapfenspindeln. Anders sehen diejenigen der Weymouthsföhre, der Seeföhre ꝛc. aus. Am eigenthümlichsten sind die von Kernen geleerten Arvenzapfen.[1] Letztere sind ihm eine solche Lockspeise, daß es nach ihnen im Norden Rußlands eigentliche Wanderungen anstellen soll und bei uns in Bosketen welche Eichhörnchen besuchen, die Zapfenernte an Arven schon vor der Reifezeit vernichtet wird.

Selbst die im Allgemeinen samenarmen und kleinsamigen Lärchenzapfen werden vom Eichhorn entschuppt.

Endlich dienen ihm als Speise die Samen der Tanne. Da die Zapfen dieser Holzart bei uns schon im October auseinanderfallen, beschränkt sich die Zeit,

---

[1] Man sehe die Formen der vom Eichhorn benagten verschiedenen Zapfenarten bei Altum, „Forstzoologie" I., 1872, Seite 61.

in der das Thier erstere benagen kann, auf etwa zwei Monate und fragt es sich ob es die abgeflogenen Tannensamen auch am Boden aufsucht. An den abgeschuppten Zapfenspindeln der Tanne läßt das Eichhorn gewöhnlich die spitzen Deckblätter stehen.

Auf Grund der Samen welche es zerstört, spielt das Eichhorn in Laubwaldungen nur eine untergeordnete Rolle. In Nadelwaldungen aber, wo das Thierchen den Nachsommer, Herbst und Winter über allnächtlich fast ausschließlich mit Benagen der Zapfen beschäftigt ist, geht, zumal in Jahren wo wenig Zapfen gewachsen sind, ein großer Theil der Samenernten verloren und leiden die natürlichen Verjüngungen Noth.

Laut verschiedenen Angaben [1] hat das Eichhorn außerdem die Gewohnheit, die Kotyledonen gekeimter Pflanzen und Eicheln, auch keimende Tannensamen auszuscharren, ja selbst die Kotyledonen junger Buchenkeimlinge in Samenschlägen und Pflanzschulen massenhaft zu verzehren.

Fehlt es ihm, wie z. B. von 1859 auf 1860, zur Winterszeit und besonders gegen das Frühjahr hin an Samen verschiedener Art, so muß es mit Knospen von Fichten, Tannen, Föhren, nach Pfeil auch Lärchen fürlieb nehmen. Es zwickt alsdann in jungen Nadelholzdickichten hunderte bis bleistiftstarker Gipfel und Quirlschosse ab, und beißt, diese auf den Vorderpfoten haltend, die Knospen aus, wie aus der Betrachtung der nachher am Boden liegenden Schosse erhellt. Fichten und Tannen, denen durch das Eichhorn der Gipfel abgebissen worden, richten an dessen Stelle einfach einen, manchmal einige Quirltriebe auf, die die Rolle des Gipfels alsbald übernehmen, indessen, weil sie ursprünglich an ihrer Spitze keine Quirl-, sondern nur seitliche Knospen tragen, ein paar Jahre lang durch ihre zweizeilig angesetzten Zweige sich als Ersatzschosse verrathen. Uebrigens liegt oft gegen das Frühjahr auch der Boden unter großen „Zottelfichten“ mit entknospten Zweigchen reich bestreut.

Besonders sagen ihm unter den Schossen solche zu, welche Blüthenknospen tragen, denn diese enthalten mehr Proteinsubstanz als die gewöhnlichen Knospen. Schon Bechstein [2] kannte solches bei Fichten und Tannen. Aber erst Kellner zu Georgenthal [3], der annimmt daß auch die weiblichen Blüthenknospen vom Eichhorn ausgebissen werden, erklärte den bei genannten beiden Holzarten vorhandenen Zusammenhang der durch das Eichhorn bewirkten „Absprünge“ der Fichte und Tanne mit nachfolgenden Blüthejahren.

Im Ganzen ist der durch das geschilderte Schoßabzwicken entstehende Schaden unerheblich.

Die merkwürdigste vom Eichhorn herrührende Beschädigung ist die der Entrindung von Bäumen, welche in der Regel in die Saftzeit fällt und damit verbunden ist, daß öfters Rindesasern oder Rindefetzen am Umfange der Verletzung hängen bleiben und ein Theil der abgelösten Rinde am Boden liegt.

Beim Nadelholz, insbesondere der Föhre, tritt die Entrindung wie gewöhnlich nur in einzelnen Jahrgängen, alsdann aber offenbar im Vorsommer, d. h. zur futterärmsten Jahreszeit, in der Krone als schraubenförmige oder plätzeweise Entrindung auf. Sie findet sich sammt getreuer Abbildung schon früher von mir beschrieben, nachdem sie zu Anfang der Vierziger-Jahre in ziemlich namhafter Ausdehnung auf der Zwiefalter Alb an starken Föhrenstämmen vorgekommen. Die schraubenförmig entrindeten Bänder zeigen verticale, 4 Centimeter lange Spuren der Zähne, welche die Rinde zur Saftzeit lösten. [4]

---

[1] Z. B. Pfeil, Kritische Blätter 31. Bd., II. Heft, S. 255, und 29, Bd. I, Heft, S. 254.

[2] „Forstbotanik“, 4. Ausgabe, Gotha 1821, S. 59.

[3] Dengler, „Monatsschrift für Jagd- und Forstwirthschaft“, 1862.

[4] Näheres: „Kritische Blätter“, 44 Bd., I. Heft, Seite 210.



Gatterer und Laurop,[1] welche eine recht hübsche, aber, wie es scheint, in weniger als natürlichem Maßstab ausgeführte Abbildung eines schraubenförmig entrindeten Föhrenstückes lieferten, schrieben die Arbeit allerdings dem Siebenschläfer zu: dieser ist aber nach unserer Meinung dazu zu klein. Der verticale Parallelverlauf der angegebenen Zahnspur en läßt annehmen, daß das Eichhorn sich vom Cambium und vielleicht vom Baste der Föhre ernährt, wie man es wirklich schon am erstern lecken sah und in seinem Magen den Bast vorfand.

Bei einer Föhrenentrindung der vorliegenden Art in der Gegend von Trier wurden nach Altum (I. Seite 70) auch die vorjährigen und älteren Triebe soweit geschält, als das Eichhorn vom Quirl aus reichen konnte. Ratzeburg,[2] erzählt, nach Mantel von einer ähnlichen, wie es scheint, selbstständigen nicht schraubenförmigen Entrindung von jährigen und auch etwas ältern Föhrenzweigen vom Quirl aus.

Die Föhrenkronen welche in der obenstehenden Weise entrindet wurden, stehen entweder ab in Folge der zu starken Austrocknung oder vegetiren noch eine Reihe von Jahren, sich an den Wunden mit Harz überziehend und mittelst des absteigenden Saftes an den zweigbesetzten Quirlen und in den verschont gebliebenen Rindebändern bedeutend verdickend.

Auch an der Fichte schält das Eichhorn, bald nicht auffallend und in Form von quadratischen und rechteckigen Plätzen, bald auch rings um den Schaft oder selbst Quirlzwischenräume entblößend.

An der Tanne ist die Beschädigung entweder nur in großen Flecken oder von einem Quirl zum andern den Schaft umfassend.

Bei der Lärche endlich begreift sie unserer Erfahrung nach unregelmäßige, an diejenige der Hornissen erinnernde Entrindungen. Ratzeburg[3] dagegen spricht von spiralförmiger Beschädigung bei der letztgenannten Holzart.

Das Eichhorn greift nur die jüngere Rinde der Krone an; tiefer unten am Stamme wäre sie ihm zu rauh. Ein einziges Individuum kann den Angaben zufolge Dutzende von Stangen schälen, und im Ganzen beläuft sich oft die Beschädigung auf viele Hunderte.

Daß es immer nur Ernährungsnothbehelf ist, wenn das Thierchen sich durch Schälen an den Nadelhölzern vergreift, beweist der Umstand, daß der Unfug nur zur Saftzeit geschieht, in der die alten Samen gekeimt, die jungen noch kaum vorhanden sind. Von Anfang Juli ab findet es reifende Samen und fängt die Rinde an fest aufzusitzen.

Der Schaden der aus dem geschilderten Unfuge dem Nadelwalde zugeht, bemißt sich nach der Zahl geschälter Stangen und Stängchen. Er wird größer sein bei Fichte und Tanne, welche ihre Wunden weniger mit Harz zu bedecken vermögen, als bei Föhre und Lärche, und desto fühlbarer, je stärker der entrindete Gipfel und je schwerer die Seitenäste ersetzbar.

Aber auch bei Laubhölzern kommt das Schälen des Eichhorns von Zeit zu Zeit vor. So wurde schon früher aus der Schweiz von einem Eichhorn berichtet,[4] welches Roßkastanienschosse abbiß und deren Rinde großentheils verzehrte. Sodann von bedeutender, theilweise meterlanger, auch umfassender Entrindung von Buchen-, Hainen-, Aspen- und Weidenstangen, wobei die bloßgelegten Stellen kaum merkbar benagt gewesen, was wieder die Gewinnung des Cambiums als Zweck des Schälens erscheinen läßt. Mitte Juli hörte dasselbe plötzlich auf.

Es kommt aber auch Rindebeschädigung durch das Eichhorn vor, welche die Ernährung nicht zum Zwecke hat. So findet man an Buchen, seltener an

[1] Annalen der „Forst- und Jagdwissenschaft", 1811, 1. Bd., Seite 16.
[2] „Waldverderbniß", I, Seite 214.
[3] „Waldverderbniß", II, Seite 80.
[4] „Forst- und Jagdzeitung, Jahrgang", 2, 1826, Seite 313, und 4. Jahrgang, 1828, Seite 486.

einigen andern hart- oder weichrindigen Hölzern, wie Haine, Birke, Ulme und Linde, da und dort einen Stamm bis in die Aeste hinaus mit flachen Schraubenlinien von überwallten Punkten besetzt, deren dunkle Spuren man im Innern des Holzkörpers im entsprechenden Jahresringe wiederfindet. Manche Bäume sehen dadurch in ihrer Krone in flachen Schraubenlinien grob punktirt, zuweilen wie verhagelt aus. Diese Punktreihen rühren vom Eichhorn her. Und zwar einmal weil die Aeste, an welchen sich frische Spuren finden, gewöhnlich 5 bis 6cm Dicke haben und somit der Maulspannung des Thierchens entsprechen, wie die innerlichen Fleckchen im Holze stärkerer Aeste, an denen die Beschädigung früher vorgekommen. Manchmal nur, nämlich in Kronen die schon seit Jahren im Gebrauche des Eichhorns gestanden und deshalb sehr stark punktirt waren, fanden sich da und dort auch an stärkeren bis 10cm zeigenden Aesten neue Zahnspuren. Sodann wurde für mich jeder Zweifel über die Urheberschaft gelegentlich der Fällung zweier amerikanischer Rotheichen in den beiden letzten Wintern gehoben. In deren Krone hatte das Eichhorn fast ganz frisch nicht nur seine schraubenähnlich gereihten Zahneindrücke hinterlassen, sondern auch vielfach mit seinen Doppelzähnen wie mit einem Doppelmeißel in horizontalem partiellen Umlauf die Rinde abgeschürft, so daß diese noch bogenförmig verschrumpft am Baume hing. Nebenbei standen auch mit großer Anstrengung, offenbar des Unterkiefers abgelöste, bis zum Bast reichende große Bündel Rinde noch am Grunde von Aesten. Hier erreichte die Arbeit ihre größte Intensität.

Merkwürdig ist dabei, daß sich in dem umgebenden Gehölz seit einigen Jahren Eichhörnchen nicht gezeigt hatten. Sie mußten also, um die genannten Eichen, ohne Zweifel ihrer Früchte wegen, zu besuchen und gelegentlich zu beschädigen, wiederholt vorübergehend von dem fast eine halbe Stunde entfernten Walde gekommen sein.

Die geschilderten Vorgänge erklären vollständig die vielen großentheils im Sommer entstandenen Reihen von Rindeschlitzchen und die abgerissenen Rindelappen, über welche vor etwa 14 Jahren bei Forstversammlungen geklagt wurde.

Man findet dieselben Doppelspuren der Eichhornzähne mitunter auch an Holz mit sehr harter Borke. So einmal ungefähr zur selben Zeit in die jene Klagen fielen, im oberen Donauthal. Es waren bis 25cm starke rauhrindige Eichen-, Aspen-, Salen-, in leichtem Grade[1] Masholder-, Bergahorn und Elsebeerstangen, an denen höchstens handbreite Stellen außer der Saftzeit mit großer Kraftanstrengung wagrecht entrindet worden waren, manche unter Hinterlassung von Bastschichten auf der Schälwunde und Herunterhängen von solchen am Umfang. Eine Eiche darunter trug die Spuren in verschiedenen Jahren wiederholten Benagtseins. Diese Beschädigung wurde zu jeder Jahreszeit beobachtet.

Zuweilen findet man die Doppelzahnspuren des Eichhorns auch an den rauhen aber weichen Borkenstriemen starker Föhren.

Sämmtliche Beschädigungen, die hier am Schluß aufgezählt sind, haben wir zu betrachten als Folge des Bedürfnisses unseres Nagethieres, seine rasch nachwachsenden Zähne abzunutzen, natürlich theilweise auch als Ausfluß daher stammender Gewohnheit und des Muthwillens.

Daß diese Erklärung die richtige ist, läßt sich fast erweisen. Im Albreviere Zang fand einer meiner Zuhörer in einem Fichtenbestand einen am Boden liegenden Hirschknochen, der unter dem augenfälligen, von verschiedenen Generationen verübten Nagen des Eichhornes seinen Kopf großentheils verloren hatte.[2]

Das einzige Mittel gegen die angeführten Schäden besteht selbstverständlich in dem unschweren Wegschießen der Eichhörchen.

---

[1] „Kritische Blätter", Band 45, I. Heft, 1863, Seite 264.

[2] „Kritische Blätter", 52. Band, II. Heft, Seite 229.

Zur Recension von Dr. Borggreve's Forstreinertragslehre.

Erwiderung des Recensenten
auf die im April-Hefte dieses Blattes enthaltene Entgegnung des Herrn Dr. Borggreve

von

A. v. Guttenberg,

k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien.

Auf die in obgenannter Entgegnung enthaltenen Beschwerden des Herrn Dr. Borggreve gegen meine Recension seiner Schrift „Die Forstreinertragslehre" habe ich zu bemerken:

1. Die von Herrn Dr. Borggreve vorausgeschickte Annahme, daß ich seine Schrift deshalb verurtheilte, weil ich Anhänger der Reinertragslehre bin, ist unrichtig; die weitere Annahme aber, ich hätte im Wesentlichen nur eine referirende Recension seiner Schrift bringen wollen, muß gegenüber dem Inhalte dieser Recension fast als naiv erscheinen. Da nun Herr Dr. Borggreve schon dem Motive meines abfälligen Urtheiles nachforscht, so sei es ihm offen ausgesprochen, daß ich mit meinem Berichte über seine Schrift in erster Linie dem allgemeinen Unwillen und der Entrüstung, welche selbe in allen mir bekannten forstlichen Kreisen — und darunter sind wahrlich nicht viele Anhänger der Reinertragstheorie — erregte, Ausdruck geben und insbesondere auch Protest dagegen einlegen wollte, daß eine solche Schreib- und Behandlungsweise in wissenschaftlichen Erörterungen, wie sie uns in besagter Schrift geboten wird, in unserer Literatur platzgreife. Daß ich mich dabei noch sehr in den Grenzen der Mäßigung gehalten, dürfte schon aus einem Vergleiche meiner Recension mit dem gleichzeitig in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" von Professor Dr. Lehr veröffentlichten Urtheile über diese Schrift hervorgehen und beweist mir speciell noch weiters der Umstand, daß mir aus den oben genannten und anderen forstlichen Kreisen vielfach die Meinung ausgesprochen wurde, ich hätte der Schrift Dr. Borggreve's mit meinem Berichte noch zu viel Ehre angethan.

2. Herr Dr. Borggreve weiß selbst sehr wohl, daß man in einer Recension namentlich bei dem knapperen Rahmen, den diese Blätter diesbezüglich einzuhalten pflegen, nicht in extenso widerlegen kann; er konnte sich ferner bezüglich der Beschwerde, daß ich mein abfälliges Urtheil nicht auf wörtliche Citate gestützt und nicht wenigstens seine 15 Thesen oder einen Theil derselben wörtlich mitgetheilt habe, gleichfalls selbst sagen, daß es nicht der Zweck eines solchen literarischen Berichtes ist, ganze Seiten aus dem betreffenden Buche abzuschreiben. Die beanständete Kürze meiner Recension überhaupt aber dürfte wohl der Bedeutung des Buches und auch seiner Größe angemessen erscheinen, wenn man erwägt, daß sich die $2^1/_2$ Hundert Seiten desselben bei Hinweglassung alles Unnöthigen und nicht zur Sache, d. h. zur wissenschaftlichen Frage Gehörigen auf etwa die Hälfte (und zwar nur sehr zum Besten des Buches) reducirt hätten.

3. Die behauptete Anonymität der Recension betreffend hätte Herr Dr. Borggreve schon aus den ersten Zeilen der von ihm selbst citirten „Erklärungen" des Herrn k. k. Oberlandforstmeisters und Ministerialrathes Micklitz (December-Heft 1878, Seite 606) entnehmen können, daß die von mir gebrauchte Abkürzung A. v. G. wenigstens den ständigen Lesern dieses Blattes gegenüber keine Anonymität ist.

4. Die Behauptung, daß in meinem allerdings kurz gefaßten Resumé der Einwendungen Dr. Borggreve's gegen die Forstreinertragslehre, dann seines positiven Wirthschaftsprogrammes der Sinn derselben durch unterschobene Sätze und eigene Zuthaten von meiner Seite „gänzlich entstellt" sei, weise ich entschieden zurück und überlasse die Entscheidung hierüber mit voller Beruhigung jenen verehrten

Lesern, welche sich die Mühe nehmen wollen, die weitläufigen Ausführungen Dr. Borggreve's mit meinem Auszuge auf Seite 617 und 618 dieses Blattes, Jahrgang 1878, zu vergleichen.

5. Ebenso muß ich als vollkommen unwahr die Behauptung zurückweisen, als hätte ich Herrn Dr. Borggreve „schlechte, persönlich rachsüchtige ꝛc. Motive“ unterstellt. Davon steht in meiner Recension kein Wort. Ich habe constatirt, daß die Schreibweise des Buches den Eindruck einer auch persönlichen Gegnerschaft gegen Dr. Heyer machen müsse, habe aber meinerseits die Motive umsomehr ganz in suspenso gelassen, als mir die bezüglichen persönlichen Verhältnisse ganz fremd sind.

6. Was die Beschuldigung falscher Citate bei Herrn Dr. Borggreve besagen will, und mit welcher Wortklauberei und Silbenstecherei er dabei zu Werke geht, können die verehrten Leser schon zum Theil aus seiner Entgegnung im April-Hefte dieses Jahres entnehmen, noch mehr aber dürften sich Diejenigen davon überzeugt haben, welche dessen „Thatsächliche Berichtigungen“ im März-Hefte der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ dieses Jahres zu Gesicht bekamen; was die speciell beanständeten Anführungen im Eingange meiner Recension betrifft, so muß ich zunächst bemerken, daß dieselben gar keine wörtlichen Citate sein wollten und sollten, und demgemäß auch nicht mit Anführungszeichen versehen sind. Ich habe damit nur in Kürze Dasjenige hinzustellen gesucht, was Herr Dr. Borggreve an für die wörtliche Citirung viel zu zahlreichen Stellen seines Buches Herrn Dr. Heyer und den Statikern überhaupt vorwirft; und daß auch hier meine kurze Wiedergabe wenigstens dem Sinne der Aeußerungen Dr. Borggreve's entsprechend ist, geht wohl schon aus dessen eigener Widerlegung hervor.[1]

Angesichts der unten in der Anmerkung nur auszugsweise und keineswegs erschöpfend verzeichneten thatsächlichen Aeußerungen des Herrn Dr. Borggreve kann man in der That nur die — sagen wir Kühnheit — bewundern, mit welcher derselbe gegen meine Recension remonstriren zu müssen glaubte.

7. Es kann selbstverständlich nicht meine Absicht sein, mich hier in eine weitläufige sachliche Erörterung und Widerlegung der Schrift Dr. Borggreve's einzulassen, umsoweniger, als solche Entgegnungen bereits von berufenster Seite er-

---

[1] Ich will hier aus Herrn Dr. Borggreve's Schrift nur folgende Proben herausheben: Heyer vertheilt, um nach der Kampfweise der Indianer dem Gegner stets entschlüpfen zu können, in seinen Arbeiten Ausdrücke, die sich bedingungsweise aufheben ꝛc. (Seite 6) — Er weiß mit vielem Geschick den Schein zu retten ꝛc. (Seite 6) — Eine gute Maus hat stets zwei Löcher (Seite 8) — Heyer handelt nicht ganz bona fide, ficht mit Argumenten, die er selbst nicht für wahr halten kann, verschmäht nicht das Mittelchen ꝛct. (Seite 11) — bringt dem Egoismus ein Opfer (Seite 11) — verschweigt tendenziös die spätere Ansicht Pfeil's (Seite 13) — hofft mit dieser captatio benevolentiae beim norddeutschen Publicum Stimmung zu machen (Seite 14) — die Annahme eines Theuerungszuwachses, einer Steigerung der Holzpreise und eines niederen Zinsfußes erfolgt nur als Mittel zum Zweck und im Interesse der Opportunität (Seite 67, 115 und 127) — Heyer besitzt eine wunderbare Meisterschaft, unbequeme Thatsachen todtzuschweigen (Seite 108) — mit zum Theil so wenig noblen Mitteln betriebene Stimmungmacherei (Seite 187) — Anwendung raffinirter Mittel, um die heranwachsende Generation in das statische Lager hinüberzuziehen (Seite 187) — Ich frage, war ich hiernach berechtigt zu sagen, daß dem Verfasser der forstlichen Statik allenthalben absichtliche Zweideutigkeit, unreeller Vorgang und die Verfechtung wissentlicher Unwahrheiten zur Erreichung seiner Zwecke vorgeworfen werden? Ich frage weiter: ist nicht die Benützung von Scheinmanövern und die Absicht, das forstliche Publicum zu täuschen, schon in dem der I. Abtheilung der Schrift (Wesen und Ziele der G. Heyer'schen forstlichen Statik) vorausgeschickten Motto (Seite 12) und ferner noch in folgenden Stellen klar und deutlich ausgesprochen?: Parallele mit Hoff, Daubitz ꝛc. (Seite 9) — Vermuthung, daß die Statiker ein kleines x für ein u machen und heimlich unter sich darüber lächeln, wie die Auguren in Rom über ihre Künste (Seite 82) — Kennzeichnung der Manöver Heyer's (Seite 119) — Die von Heyer versuchte Entkräftung von Einwänden ist nichts als ein recht artiges Scheinmanöver (Seite 120) — Rechtfertigung mit Scheingründen (Seite 128) — das Endziel der Statik wird durch geschickte Manöver verhüllt (Seite 157) — das „Stimmungmachen“ spielt in der Taktik der Statiker eine große Rolle und wird mittelst Tataren-Nachrichten betrieben (Seite 167 und 170) — Kennzeichnung der Art, wie jene Herren (Statiker) Stimmung machen, mit welchen Künsten sie die öffentliche Meinung verwirrt haben (Seite 179).

folgten[1]; nur dem kleinen Excurse gegenüber, zu welchem Herr Dr. Borggreve seine Entgegnung benützt, um auch hier die hohe Verdienstlichkeit seiner Schrift und die gänzliche Vernichtung der Forstreinertragslehre durch dieselbe darzulegen, will ich bemerken, daß die Berechenbarkeit der künftigen Holzpreise in dem engen Sinne, wie Herr Dr. Borggreve sie auffaßt, wohl Niemand behauptet hat und Niemand behaupten wird. Es handelt sich hier keineswegs um den Holzpreis einzelner Jahre, sondern um den durchschnittlichen Preis längerer Zeiträume, denn nur dieser kann bei Calculation künftiger Erträge maßgebend sein.

Gerade die von Herrn Dr. Borggreve seinem Buche beigegebene graphische Darstellung der Bewegung des Preises pro Cubikfuß Holz in den preußischen Staatsforsten in den Jahren von 1830 bis 1865 zeigt aber bei allen Schwankungen in den Einzeljahren doch im Ganzen ein constantes Steigen des Preises und zwar bis auf das Doppelte des anfänglichen innerhalb dieser 35 Jahre. Ganz abgesehen davon aber, ob sich in der Preisbewegung eine bestimmte Gesetzmäßigkeit feststellen läßt oder nicht, und ob die auf Grund der bisherigen Preisbewegung für einen späteren Zeitabschnitt calculirten Preise auf mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit Anspruch machen können, ist es weiter unrichtig, daß die ganze forstliche Rentabilitätsrechnung gerade mit diesem Satze von der Berechenbarkeit der künftigen Holzpreise stehe und falle; selbst dann, wenn wir auf die Benützung nur wahrscheinlicher, hauptsächlich auf die gegenwärtigen Preisverhältnisse gestützter Preisansätze angewiesen wären, verlöre die Rentabilitätsrechnung ihre Berechtigung nicht.

Die Berg-Meßlatte.

Von

Josef Schlesinger,

o. ö. Professor der Geodäsie a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur

in Wien.

II.

Beschreibung der Berg-Meßlatte.[2] Wenn auf stark geneigtem Terrain der Horizontalabstand zwischen zwei Punkten A und B mittelst Meßlatten nach der Staffelmethode oder nach der Methode des schiefen Messens und der Reduction auf den Horizont ausgemittelt wird, so tritt jederzeit eine gewichtige Forderung an die Messenden heran: Genauer Anschluß einer Lattenlage an die andere.

Die oft sehr bedeutenden Anschlußfehler, welche namentlich bei dem Staffelmessen am störendsten wirken, kann man sozusagen ganz zum Verschwinden bringen, wenn man eine Meßlatte, wie sie die auf Taf. II befindliche Abbildung zeigt, an ihren Enden mit zwei Armen versieht, deren untere Enden Kugeln $K_1 K_2$ tragen, welche bei dem Messen in zwei Bodenplatten $P_1 P_2$ mit hohlen Halbkugeln ihre Unterlage finden.

Die hinreichend starke, aus gut getrocknetem und mit einem Firnißanstriche versehene Meßlatte erhält für die Zwecke der Horizontalmessungen eine Länge von 4m; wenn sie aber für Höhenmessungen im stark coupirten Terrain,

---

[1] Siehe „Die Forstreinertragstheorie" von Dr. G. Heyer, Februar-Heft der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" 1879; dann „Zur Lehre vom Reinertragswaldbau" von Preßler im Februar-, März- und April-Hefte der „Forstlichen Blätter".

[2] Ausgeführt in der mechanischen Werkstätte von E. Schneider in Währing bei Wien.

namentlich zu Profilmessungen, verwendet werden soll, eine Länge von 2 oder 3m. Es sei also allgemein l die Lattenlänge.

Die Enden sind metallisch beschlagen und es haben die parallelen Endflächen genau einen Abstand von l Meter.

Auf der Unterseite ist an jedem Ende einer der schon erwähnten Arme angeschraubt, welche unten in eine gut gedrehte Messingkugel enden. Jeder Arm ist mit einer Strebe versehen, welche in ihrer Mitte eine Einrichtung besitzt, um die Strebenlänge etwas reguliren zu können. Es wird dadurch möglich, die Centren der beiden Vollkugeln genau in den Abstand l Meter zu stellen und in diesem Abstande festzuhalten.

Die Vollkugelcentren sind von der untersten Ebene der in Decimeter getheilten Meßlatte 3 Decimeter entfernt, folglich kann man aufsteigende Boden-Unebenheiten bis zu 3 Decimeter Höhe mit der Meßlatte überspannen.

In der Lattenmitte ist ein Reductions-Apparat aufgeschraubt. Es ist dies ein Messing-Halbkreis, welcher zum Schutze gegen Verbiegungen auf seiner Rückseite mit einer halbkreisförmigen Holzscheibe verbunden ist. Auf dem Messing-Halbkreise ist eine Theilung, aber nicht nach Gradmaß, sondern bei der Meßlatte für Horizontalmessungen nach den Werthen des Productes $l \cos \alpha$ und bei der Meßlatte für Höhenbestimmungen nach den Producten $l \sin \alpha$ angebracht, wobei α jener Winkel ist, welchen die Centrilinie der beiden Vollkugeln $K_1 K_2$ mit dem Horizonte bildet.

Die Theilung für Horizontallängen besitzt in der Mitte des Bogens einen mit 400 (nämlich 400cm bedeutend) beschriebenen Strich. Die folgenden Hauptstriche bedeuten 399, 398, 397 u. s. w., und es ist die Doppeltheilung symmetrisch zum Striche 400 angebracht.

Der Reductions-Apparat besitzt einen um das Centrum der Kreistheilung drehbaren Arm R mit einer Libelle L und einem zur feinen Einstellung nothwendigen Mikrometerwerke Km. Unterhalb K ist eine Klemmschraube, in der Abbildung als ein Kreis ersichtlich gemacht, welche gestattet, den Klemmarm mit der Holzscheibe zu verbinden oder die Verbindung zu lösen. Ist der Klemmarm festgestellt, so wird, je nach der Drehung der Mikrometerschraube K, der Arm R entweder dem Klemmarm genähert oder von ihm entfernt und dadurch bei dem Gebrauche des Apparates ein rasches Einspielen der Libelle herbeigeführt.

Der Arm R besitzt noch einen Inderstrich i, um seine Stellung an der Theilung ablesen zu können.

Die Ablesung am Inderstrich i gibt uns, wenn der Apparat meßgerecht gehandhabt wird, die auf den Horizont reducirte Länge e der 4m; bei der kurzen Latte aber den Höhenunterschied der schief 3 oder 2m von einander entfernten Kugelmittelpunkte.

Auf der Latte ist neben dem Reductions-Apparate noch eine Querlibelle q aufgesetzt, damit bei dem Gebrauche des Instrumentes die Theilungs-Ebene vertical gehalten werden kann.

Die Bodenplatten sind aus Holz und haben ungefähr 30cm Länge. Unten tragen sie Spitzen, um sie, wo es geht, mit dem Boden innig verbinden zu können; auf der oberen Seite besitzen sie zwei Führungsflächen rr, zwischen welchen sich ein Prisma p verschieben läßt.

Die Figuren zeigen uns die Bodenplatten rechts in horizontaler, links in geneigter Stellung; in der Mitte ist eben der Querschnitt und darunter eine Draufsicht dargestellt. Eine Druckschraube d dient zur Feststellung des Prismas p in irgend einer Stellung.

Das Wesentlichste einer Bodenplatte ist aber die genau gedrehte, hohle Halbkugel, in welche jede Vollkugel vollkommen passend hinein-

gesetzt werden kann. Man mag nun die Meßlatte drehen wie man will, so wird das Centrum der in die Hohlkugel hineingestellten Vollkugel immer mit dem Centrum der Hohlkugel zusammenfallen, und hierauf beruht nun die Möglichkeit, eine Lattenlage an die andere ohne merkbaren Fehler anzuschließen.

Gebrauch der Berg-Meßlatte.

Die zu messende geneigte Gerade AB wird mit Stäben so ausgesteckt, daß die Bodenplatten ziemlich sicher in die Vertical-Ebene AB eingerichtet werden können. Bei der ersten Lattenlage wird die Vollkugel K_1 so über den Punkt A gebracht, daß nach Ermessen ihr Centrum vertical über A liegt. Bei dem vorderen Ende wird an jene Stelle, wo die Kugel K_2 hinkommt, die Bodenplatte in die Gerade AB eingerichtet, die Spitzen werden in den Boden eingedrückt und es wird nun das Prisma p mit der Hohlkugel h auf der Bodenplatte so verschoben, daß die Hohlkugel sich genau an die Vollkugel anschließt. Weil das Prisma p in der Führung rr sich leicht bewegt, so accommodirt sich die Stellung der Hohlkugel anstandslos der Lage der Vollkugel K_2. Ehe man noch die Druckschraube d benützt, richtet man die Meßlatte so, daß die Querlibelle q einspielt, worauf erst d angezogen wird. Nun stellt man die Libelle L in den Spielpunkt und liest am Index i die Horizontal-Entfernung e der beiden Kugelcentren ab.

Bei dem Transporte in die nächste Lage stellt sich der Gehilfe auf die Rückseite der Latte und bedient sich des oberhalb des Reductions-Apparates angebrachten, jedoch nicht mit diesem, sondern mit der Latte in Verbindung stehenden Griffes.

Bei der nächsten Lage wird die Kugel K_1 in die Hohlkugel der festgestellten Bodenplatte gebracht, während die zweite Bodenplatte am vorderen Latten-Ende in die entsprechende Stellung versetzt und sowohl sie als auch die Meßlatte so behandelt wird, wie wir es eben besprochen haben. Es ergeben sich nun der Reihe nach die Horizontallängen der einzelnen Lattenlagen, und der Fehler im Anschluß einer Lattenlage an die andere ist beseitigt oder doch wenigstens so gering, daß er nicht in Betracht zu ziehen ist.

Am Schlusse ergibt sich ein Reststück r vom Centrum der Hohlkugel der letzten Lage der Bodenplatte bis zum Endpunkte B. Man stellt den Index i auf 400 und staffelt den Rest mit Hilfe einer vertical zu stellenden etwa 2^m langen gewöhnlichen Stützlatte ab, die man jederzeit als Meßgeräth mitführen wird. Ebenso können erforderlichenfalls auch Zwischenpunkte eingemessen werden.

Um die für die Horizontallängen-Messung eingerichtete Berglatte auch für Höhenmessungen verwenden zu können, wird derselben eine Tabelle beigegeben, in welcher angegeben steht, wie groß der Höhenunterschied $4 \sin \alpha$ je zweier 4^m von einander entfernten Kugelcentren ist, wenn man die Horizontallänge $e = l \cos \alpha$ kennt.

Bei der Aufschreibung der Horizontallängen wird man den Zahlen ein Qualitätszeichen vorsetzen, und zwar, wenn die Centrilinie in der Richtung des Messens steigt, das Zeichen $+$; wenn sie in der Richtung des Messens fällt, das Zeichen $-$. Diese Zeichen haben jedoch nur für die aufzusuchenden Höhenunterschiede die Bedeutung von Qualitätszeichen.

Die Aufschreibung der Horizontallängen erfordert für jede Lattenlage im Allgemeinen nur 2 Ziffern. Wenn nämlich die Terrains-Neigung zwischen horizontal und $41^0 24'$ schwankt, so liegen die Horizontallängen zwischen 4^m und 3^m, enthalten daher durchwegs drei Einheiten als Ganze, welche als selbstverständlich gar nicht notirt werden. In den wenigen Fällen, in welchen die Neigung $41^0 24'$ übersteigt, werden 2 Ganze und dann der Decimalbruch angesetzt.

Der Decimalbruch enthält blos Centimeter, daher nur 2 Ziffern. Wenn jedoch die Ablesung am Index i der Mitte zwischen 2 Theilstrichen näher steht, als den

Theilstrichen selbst, so wird der Centimeterzahl, welche dem kleineren Theilstrichwerthe entspricht, noch die Zahl 5 als dritte Decimalstelle beigefügt. Somit wird der Ablesefehler höchstens 3mm erreichen und je nach Umständen die Resultatszahl vergrößern oder verkleinern.

Hat man bei den Längenmessungen das Manuale sich entsprechend eingerichtet, so kann man auch die Summen der auf einander folgenden Einzellängen und Einzelnhöhen bilden, wodurch sich genügend viele rechtwinkelige Coordinaten zur Construction des Terrains-Profiles längs der gemessenen Geraden ergeben. Somit scheint in der That die Verticalmessung im steilen Terrain als eine Zugabe, für welche auf dem Felde nichts weiter zu thun ist, als den Längenzahlen das Zeichen + für das Steigen, das Zeichen — für das Fallen der Centrilinie in der Richtung des Messens beizufügen.

Für wenig geneigtes Terrain können die Höhen-Resultate, wenn sie aus der Tabelle aufgesucht werden, keine besonders genauen sein, weil einer geringen Aenderung in der Horizontallänge eine weitaus größere Aenderung in der Höhe entspricht. Die Meßlatte zeigt daher gerade in dem steileren Terrain ihre Vorzüge, wodurch die Benennung Berg-Meßlatte gerechtfertigt ist.

Wenn jedoch der Reductions-Apparat für die Höhen eingerichtet ist, dann werden auch die Höhen im schwach geneigten Terrain genauer erhalten. Die Horizontallängen werden dann aus einer zugehörigen Tabelle entnommen.

Uebrigens ist es auch möglich, beide Theilungen an dem Kreisbogen anzubringen.

Der forstliche Unterricht in Frankreich.

Von

Prof. Dr. Freiherrn v. **Seckendorff**

in Wien.

II.

(Schluß.)

2. Forstliche Mittelschulen.

Wie wir bereits erwähnt haben, bestehen in Frankreich drei forstliche Mittelschulen, und zwar je eine in den Städten Villers-Cotterets, Toulouse und Grenoble. Diese Schulen haben den Zweck, tüchtigen Forstwarten unter 40 Jahren, welche mindestens ein Jahr im Staatsdienste zugebracht haben, Gelegenheit zu bieten, durch Besuch dieser Anstalten sich diejenigen Kenntnisse anzueignen, welcher sie bedürfen, um durch Ablegung einer Prüfung für einen Oberförster-Adjunctenposten geeignet erklärt zu werden.

Der zweijährige Unterricht, welcher durch die Localforstbeamten während der Wintermonate (1. November bis 1. März) ertheilt wird, umfaßt folgende Gegenstände: Arithmetik, Geometrie, Feldmeßkunde und Planzeichnen, Weg- und Baukunde, Elemente der Forstbotanik, Encyklopädie der Forstwissenschaft mit besonderer Berücksichtigung der Wiederaufforstung und Neuberasung der Gebirge, Forstpolizei und Gesetzeskunde.

Im Sommer sind die Studirenden verpflichtet, den laufenden Dienst zu versehen.

Das Unterrichtsmaterial ist ziemlich dürftig. Die Schulen sind in Miethlocalen untergebracht, die Lehrmittelsammlungen beschränken sich meist auf einige geodätische Instrumente und die Bibliotheken sind klein und unzureichend.

Die Aufnahme der Schüler in die Anstalten erfolgt nicht im Wege einer Aufnahmsprüfung, sondern durch Zuweisung von Seite der Centralforstbehörde über Vorschlag des Oberforstmeisters. Hierin ist es begründet, daß die Vorbildung der Studirenden eine ungleichmäßige ist.

Die Studirenden wohnen außerhalb der Anstalt. Sie beziehen außer ihrem Gehalte eine Wohnungsentschädigung vom Staate. Am Ende des zweiten Jahres haben sie eine Prüfung abzulegen, von deren Erfolge es abhängt, ob sie als reif für einen Oberförster-Adjunctenposten erklärt werden oder nicht.

Von 229 Forstwarten, welche die drei Anstalten seit dem Jahre 1870 besucht haben, konnten bei den Schlußprüfungen im Ganzen nur 98 als befähigt erklärt werden, ein Umstand, der nicht sehr zu Gunsten der forstlichen Mittelschulen Frankreichs spricht. Das fühlt man auch maßgebenden Ortes, wo die Frage erwogen wird, ob man die Anstalten nicht wieder eingehen lassen sollte.

3. Waldbauschulen, Barres-Vilmorin.

Waldbauschulen hat Frankreich nur eine aufzuweisen. Diese aber ist trefflich organisirt und äußerst günstig situirt. Sie wurde im Jahre 1873 auf der gleichsam einen großen Versuchsgarten darstellenden Forstdomäne Barres-Vilmorin errichtet und hat den Zweck, Söhne von Forstschutzbeamten zu tüchtigen Hegemeistern (Brigadiers) auszubilden.

Bevor wir uns auf eine Besprechung dieser glücklichen Schöpfung auf dem Gebiete des forstlichen Unterrichtswesens einlassen wollen, sei es uns gestattet, einige beschreibende Notizen[1] über die Forstdomäne Barres-Vilmorin vorauszusenden.

Die 67·37 Hektar große Domäne ist in der Gemeinde Nogent-sur-Vermisson, 18 Kilometer südlich von Montargis, auf einem, das rechte Vermisson-Ufer beherrschenden Hügelplateau, 150 Meter über dem Meeresspiegel, gelegen. Der Boden ist vorwiegend Schotterboden. Der Obergrund variirt zwischen 40 und 80 Centimeter und liegt auf einer undurchdringlichen Thonschicht, welche von einer circa 30 Centimeter hohen lehmigen Sandschicht überlagert ist. Das Klima, welches demjenigen von Paris so ziemlich entspricht, kann als trocken bezeichnet werden, ohne daß übrigens die Temperatur besonders hoch wäre. Dagegen ist die Kälte scharf und erreichte in dem bekanntlich sehr strengen Winter 1871/72 sogar die Höhe von 27·9° Celsius. Sind auch die Winterfröste nicht unbedeutend, so hat Barres andererseits von den tückischen Frühjahrsfrösten nichts zu leiden, ein Umstand, welcher für den Anbau der verschiedenen Holzarten, deren Zahl nach dem „Catalogue des végétaux ligneux indigénes et exotiques existant sur le domaine forestier des Barres-Vilmorin", Paris 1878, sich auf 451 beläuft, von großem Werthe ist.

Als der bekannte Pariser Samenhändler Herr Vilmorin die Besitzung im Jahre 1821 käuflich an sich brachte, war der Boden beinahe gänzlich von Bäumen entblößt, mit Ausnahme von einigem verwahrlosten Eichen- und Hainbuchengestrüppe. Vilmorin, welcher aus dieser Einöde ein Musterrevier schaffen wollte, machte sich sofort mit bewunderungswürdiger Ausdauer an's Werk und trug so nicht wenig zu dem glücklichen Erfolge der später im Departement Loiret durchgeführten Bewaldungsarbeiten bei. Man kann dreist behaupten, sagt der Verfasser des vorerwähnten Kataloges, daß Vilmorin der Erste war, welcher zur Einsicht gelangte, daß die Unfruchtbarkeit der Sologne einzig und allein der übermäßigen Entwaldung zuzuschreiben sei und daß nur durch neue Waldanlagen dem Lande die frühere Fruchtbarkeit zurückzugeben sei. Kein Opfer war ihm zu groß, um diese Idee zum Gemeingut zu machen, und die Wahrheit derselben glaubte er am besten praktisch durch die Errichtung eines der ganzen Welt offenstehenden Versuchsfeldes beweisen zu können.

[1] Vergl. meine „Forstlichen Verhältnisse Frankreichs".

Die von ihm auf der Domäne angelegten Kiefernbestände, von denen einzelne bereits über 50 Jahre zählen, bieten schon heute werthvolles Studienmaterial und zeigen für die daselbst bestehenden klimatischen und Bodenverhältnisse die Ueberlegenheit gewisser Arten, wie z. B. der calabrischen Kiefer unter den Laricio-Arten.

Mit der Hauptfrage, Untersuchungen über die vortheilhafteste forstliche Benutzung des Bodens durch Anzucht der werthvollsten Holzarten, verband Vilmorin gleichzeitig Naturalisations- und Acclimatisationsversuche, welche, nachdem die Domäne vier Jahre nach seinem Tode, behufs Erhaltung dieser vielleicht einzig dastehenden Baumsammlung, in die Hände des Staates übergegangen war, von diesem fortgesetzt wurden.

Als der Staat in den Besitz der Domäne gelangte, ließ er verschiedene Verbesserungsarbeiten ausführen. Die Gebäude wurden restaurirt, neue errichtet, Wege gebaut und zahlreiche Drainirungen vorgenommen. Mehrere Pflanzschulen wurden angelegt, theils um das entsprechende Pflanzenmaterial für die Neu-Aufforstung des Orleans'schen Reviers, theils um das Material an exotischen Holzarten zu erlangen, um Acclimatisationsversuche im Großen durchzuführen.

Dabei werden in den Forstgärten Versuche und Untersuchungen über das vortheilhafteste Saat- und Pflanzverfahren, über Verwendung von Säemaschinen 2c. angestellt. Man ist sich darüber klar, daß, wenn es sich darum handelt, Millionen von Pflanzen anzuziehen, die Kosten der Erziehung reiflich erwogen werden müssen und Alles zu thun ist, um dieselben, unbeschadet des Erfolges, auf ein Minimum zu reduciren.

Neben den Culturversuchen werden vergleichende Durchforstungs- und Zuwachs-Erhebungen in den Vilmorin'schen Beständen, die sich trefflich hierzu eignen, angestellt. Daß mit diesen verschiedenen Versuchen und Untersuchungen auch forstlich-meteorologische Beobachtungen verbunden werden, ist selbstverständlich. In der That finden wir auch in Barres eine vollständig ausgerüstete Doppelstation.

Endlich muß noch erwähnt werden, daß in Barres eine große Samencontrolstation errichtet wurde, in welcher sämmtliche von der Staatsforstverwaltung bezogene Nadelholzsamen einer Reihe von Untersuchungen unterzogen werden, welche das Gewicht, die Reinheit, Keimkraft und Keimfähigkeit desselben constatiren sollen. Die Durchführung dieser Untersuchungen hat sich bisher trefflich bewährt und hatte mittelbar zur Folge, daß von Jahr zu Jahr die Keimfähigkeit des bezogenen Samens sich bedeutend vermehrte und gegenwärtig das Keimmaximum erreicht hat. Der durch diese Untersuchungen erzielte Gewinn wird von der Staatsforstverwaltung mit jährlich 40.000 Francs veranschlagt.

Nach den Organisations-Statuten vom 5. Juli 1875 ist die Unterrichtsdauer mit 2 Jahren fixirt. Der Unterricht ist sowohl ein praktischer als theoretischer. Auf den ersteren wird jedoch das Hauptgewicht gelegt. Der theoretische Unterricht erfolgt deshalb vorwiegend nur in den Wintermonaten, während das Frühjahr und der Herbst fast ausschließlich, der Sommer dagegen zum großen Theile der praktischen Unterweisung gewidmet ist.

Im Frühjahre nehmen die Studirenden an allen Bodenbearbeitungen und sonstigen Culturarbeiten in den Saat- und Pflanzschulen der Domäne Barres Theil. Sie müssen selbstständig die Saat- und Pflanzbeete anlegen, die Saaten ausführen, die Pflanzen einsetzen und verschulen.

Ferner werden sie zu den Schlagauszeichnungen, Fällungen, Durchforstungen, Culturen, Graben- und Wegebauten in den in der Nähe gelegenen Forsten zugezogen. Auf diese Weise sollen sie auf der Schule den gesammten praktischen Dienst erfassen, um dereinst die Befehle ihrer Vorgesetzten prompt in Ausführung bringen und die Arbeiten im Walde überwachen resp. anleiten zu können.

Der theoretische Unterricht umfaßt aus dem Gebiete der Mathematik und und deren Anwendung die Arithmetik mit Inbegriff der Lehre von den Proportionen,

die Geometrie mit Einschluß der Berechnung des Kugelinhaltes, die Geodäsie, um eine Planaufnahme mit der Kette, Meßlatte und Boussole, sowie ein Nivellement mit der Canalwage und dem Tacheometer durchzuführen.

Ferner werden gelehrt: Die Anfangsgründe der Forstbotanik und Pflanzen-Physiologie, der Zoologie und Entomologie, des Waldbaues mit besonderer Rücksichtnahme auf Aufforstung der Gebirge und Dünen, endlich die nothwenigen Capitel aus dem Gebiete der Holzmeßkunst, sowie die erforderlichen Theile aus der Rechts- und Verwaltungslehre.

Ertheilt wird der Unterricht vom Director der Anstalt Forstmeister Gouët und vom Unterinspector Professor Dubreuil. Unter Beisein eines Delegirten des Ministeriums findet stets am Jahresschluß eine Fortgangsprüfung statt. Diejenigen Waldbauschüler, welche die Schlußprüfung am Ende des zweiten Jahres mit Erfolg abgelegt haben, werden, wenn sie das vorgeschriebene Alter (28 Jahre) erreicht, zu Forstwarten ernannt. Nach zweijähriger Dienstzeit können sie zu Hegemeistern avanciren.

Während der Dauer ihres Aufenthaltes an der Schule beziehen die Forstschüler einen monatlichen Gehalt von 45 Francs, aus welchem sie unter Controle des Directors für ihre Kleidung, Unterhalt und Verköstigung Sorge zu tragen haben. Außerdem liefert der Staat ihnen noch Wohnung, Heizung, Licht, Bettwäsche, Tischzeug und Geräthe, Küchenbedarf, Bücher, Instrumente und alle Schreib- und Zeichen-Utensilien.

Zur Rentabilität der Aststreunutzung.

Von

k. k. Oberforstingenieur **v. Salvadori**

in Innsbruck.

Im Jahre 1873 bestand meine dienstliche Aufgabe in der Durchführung der Betriebseinrichtung der geodätisch zum größten Theile bereits in den Vorjahren aufgenommenen, 11.493·26 Hektar umfassenden Staatsforste des Wirthschaftsbezirkes Achenthal in Tirol. Unter Anderem war zur nachhaltigen Deckung der jährlich rund 16.000 Raumcubikmeter Aststreu betragenden Servitutbezugsrechte durch Ausscheidung einer dem Bedarfe und Ertrage entsprechend großen Area von sogenannten Schneitelwaldungen mit Zugrundelegung des ortsüblichen Turnus von acht Jahren Vorsorge zu treffen. Der Weg, welcher zu diesem Zwecke eingeschlagen wurde, war der denkbar billigste, einfachste und verläßlichste.

Innerhalb des Rayons der Fichtenaststreuwaldungen wurden in den größeren, durch Standorts- oder Bestandesverhältnisse sich wesentlich unterscheidenden Unterabtheilungen mehr als 40 Probeflächen in der Größe von 1/4 bis 1/2 Hektar ausgesteckt, deren Grenzen mittelst Pflöcken von 10 zu 10 Meter recht sichtbar markirt und in Hinsicht des Holzbestandes die taxatorischen Erhebungen gepflogen. Zur gewöhnlichen Jahreszeit der Aststreugewinnung wurden dann diese Probeflächen vom Local-Schutzpersonale jenen servitutsberechtigten Parteien zur Schneitelung angewiesen, welche in diesen Waldorten in der Regel ihre Streu beziehen und von welchen aus früheren Jahren bekannt war, daß sie die Aststreu mit der zulässigen Schonung der Bestände gewinnen. — An dieselben wurde bei Vorweisung der Probebestände das ausdrückliche Ersuchen gerichtet, die innerhalb der ausgesteckten Flächen gewonnenen Streumengen separat und zwar innerhalb der Grenzen der Probeflächen zur Abmaß aufzuschlichten, um auf diese Weise sicher zu sein, daß nicht Streuquantitäten, welche außerhalb der Probeflächen gewonnen wurden, mit Streumateriale von den letzteren vermengt, zur Abmaß gelangen.

Bestandesalter	Erste Standortsgüte-Classe: Stammzahl	Des Mittelstammes: Durchmesser	Des Mittelstammes: Scheitelhöhe	Holzvorrath	Aststreu-Ertrag bei achtjährigem Turnus	Zweite Standortsgüte-Classe: Stammzahl	Des Mittelstammes: Durchmesser	Des Mittelstammes: Scheitelhöhe	Holzvorrath	Aststreu-Ertrag bei achtjährigem Turnus	Dritte Standortsgüte-Classe: Stammzahl	Des Mittelstammes: Durchmesser	Des Mittelstammes: Scheitelhöhe	Holzvorrath	Aststreu-Ertrag bei achtjährigem Turnus
		cm	m	fkm	rkm		cm	m	fkm	rkm		cm	m	fkm	rkm
20	3500	6	6	30	53	3200	5	5	18	41	3000	4	4	8	26
25	2900	8	7	47	56	2630	7	6	30	45	2460	6	5	18	29
30	2440	10	8	69	61	2190	9	7	45	50	2040	8	6	30	34
35	2075	12	9	94	67	1890	11	8	63	57	1715	10	7	42	41
40	1785	14	10	124	76	1610	13	9	84	66	1500	12	8	54	50
45	1550	16	11	154	88	1385	15	10	108	79	1290	13	9	66	62
50	1365	18	12	185	105	1260	17	11	130	96	1125	14	10	78	80
55	1215	20	13	214	128	1055	18	12	146	120	990	15	11	88	76
60	1095	22	14	240	160	940	19	13	156	114	880	16	11_5	94	71
65	995	23	14_5	253	152	845	20	13_5	162	107	790	17	12	100	66
70	915	24	15	266	143	770	21	14	168	100	720	18	12	105	61
75	850	25	15_5	277	133	710	22	14	172	92	665	19	12	110	56
80	800	26	16	288	122	660	23	14	176	84	620	20	12	114	50
85	760	27	16	297	111	620	24	14	178	76	585	21	12	118	44
90	730	28	16	306	100	590	25	14	180	68	555	22	12	122	39
95	710	29	16	313	89	565	26	14	182	60	535	23	12	126	34
100	695	30	16	320	78	550	27	14	184	52	520	24	12	130	29

Die Ergebnisse dieser Erhebungen, welche zur Bildung von drei Standortsgüte- respective Ertragsclassen Veranlassung gaben, sind in der vorstehenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt, wobei Ausscheidungen oder Ausgleichungen einiger abnormer Resultate und Einschaltungen einzelner fehlender Glieder selbstverständlich nicht zu umgehen waren. Diese Tafel dürfte darum von allgemeinem Interesse sein, weil meines Wissens derartige Erhebungen über Aststreu-Erträge bisher nicht gepflogen wurden.

Literarische Berichte.

Tafeln zur Erdmassen-Berechnung beim Bau der Waldwege nebst Anleitung zum einfachsten Verfahren in besonderen Fällen von Dr. **Eduard Heyer**, großherzogl. hessischer Forstmeister (zu Dieburg). gr. 8. IV und 81 S. Berlin und Leipzig 1879, Verlag von Hugo Voigt. Preis fl. —.50.

In diesem Werkchen legte der Verfasser die Ergebnisse von Arbeiten nieder, mit welchen er sich als Lehrer des Waldwegbaues schon in Gießen befaßt hatte. Mit vollem Rechte betont er die Nothwendigkeit, dem Waldwegebau dieselbe intensive Behandlung wie anderen Zweigen des Forsthaushaltes angedeihen zu lassen, ihn auf richtige Kostenvoranschläge zu gründen, zu den letzteren aber den Forstbeamten durch Abnahme rein mechanischer Arbeiten (welche ein Schreiber besorgen kann) und durch zuverlässige Berechnungstafeln die nöthige Zeit und Erleichterung zu gewähren.

Um solche Rechnungstafeln zu beschaffen, geht der Verfasser von einem ähnlichen Gedanken aus, wie er im März-Hefte dieser Blätter [1] in Kürze entwickelt wurde, daß nämlich die Waldwege nur einer mäßigen Breite bedürfen, dafür nur einen schmalen Geländestreifen beanspruchen und daß ihre concreten (d. h. Boden-) Querprofile als Complexe zweier Geraden zu betrachten seien, welche im Stationspunkte unter den verschiedensten Winkeln zusammenlaufen. Die meisten Querprofile lassen sich hierauf zurückführen und da das Nivelliren eine Abscissenachse in der unentbehrlichen Horizontalen und eine Ordinatenachse in der Verticalen eines jeden Stationspunktes gewährt, so ergibt sich ein rechtwinkeliges Coordinatensystem, für welches der Verfasser auf analytischem Wege die Gleichungen der geraden Linien, aus denen die Querprofile bestehen, und der Grenzordinaten (P) der Geländeprofile mit strenger Durchführung entwickelt, um dann zu einer Reihe analytischer Formeln für die Ab- und Auftragsflächen zu gelangen, welche seinen Erdmassen-Berechnungstafeln zu Grunde liegen. Ueberall unterscheidet er zwei Hauptgruppen, in welche die gewöhnlichen Rechnungsfälle sich einreihen lassen: Wege mit und ohne Seitengräben; sowie für Auf- und Abtrag die drei Fälle, daß die Wegachse in jedem Querprofile entweder mit dem Gelände zusammenfalle oder in einer gewissen Höhe (H) über demselben oder Tiefe (B) unter demselben liege; daß das Gelände von beiden Seiten gegen die Wegmitte falle, ansteige oder einerseits falle, andererseits steige oder eben sei, wonach sich die allgemeinen Formeln modificiren (die Ordinaten bald positiv, bald negativ werden) müssen. Alle nöthigen Relationen für die geraden Linien der Querprofile leiten sich aus der Gleichung einer durch zwei gegebene Punkte gehenden Geraden ab, deren rechtwinkelige Coordinaten x_1, y_1 und x_2 y_2 sind:

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1).$$

Zum Voraus müssen jedoch die Wegform-Systeme festgestellt sein. Für jedes System, seine Kronenbreiten, Böschungsverhältnisse, Grabendimensionen ꝛc. müssen besondere Tafeln construirt werden — ein gewichtiger Umstand bei der Erwägung, wie und in welchem Umfang die Tafeln anzulegen seien. Es muß rühmlich anerkannt werden, mit wieviel Fleiß und wie correct und fehlerlos der Verfasser die Aufgabe, welche er sich gestellt, durchgeführt hat. Soweit ich seine Entwicklungen verfolgt habe, sind mir nirgends Verstöße begegnet. Dagegen fand ich, daß von seinen 24 Formeln, welche er für die Aufstellung seiner Tafeln auf dem analytischen Wege entwickelt hat, manche einer rechnungsfördernden Umformung noch fähig sind. Setzt man beispielsweise seine Formel XVI (Seite 27), in welcher $H =$ Abtragshöhe in der Wegmitte, $\mathfrak{B} =$ halbe Kronenbreite, $P =$ Grenzordinate des Geländeprofiles und $A =$ zugehörige Abscisse, $\beta =$ angenommenes Böschungsverhältniß ist und welche lautet:

$$\text{Abtragsfläche } (Q) = H\left(\mathfrak{B} + \frac{\beta}{2}H\right) + \frac{P(\mathfrak{B} + H\beta)^2}{2(A - P\beta)}$$

in die Gleichung um: $Q = \frac{AH(2\mathfrak{B} + H\beta) + P\mathfrak{B}^2}{2(A - P\beta)}$ (XVI),

so erhält man einen analogen Rechnungsweg wie in Formel I, nur mit veränderten Zeichen und $B =$ Auftragshöhe (an Stelle von H)

$$Q = \frac{AB(2\mathfrak{B} + B\beta) - P\mathfrak{B}^2}{2(A + P\beta)} \quad \text{(I)}.$$

Ebenso ließe sich die Formel XII so umformen, daß Formel XVI deren ersten Theil bildete, wozu noch

$$\frac{W(AH + P\mathfrak{B} + \frac{1}{2}WP)}{A - P\beta} + G$$

als leicht berechenbarer Zusatz hinzukäme.

[1] Einfaches Verfahren zur Veranschlagung von Wegebaukosten (S. 121)

Da die Aufstellung der Tafeln eine mühevolle Berechnung erfordert und ihr selbst innerhalb Eines Wegformsystems die Schwierigkeit begegnet, daß:

1. im Gebirge, z. B. bei Thalüberschreitungen viel größere Ab- und Auftragshöhen als der Verfasser annimmt, nicht selten sind;

2. die Grabenanlagen oft ihre Formen wechseln (Felsboden, quelliger Boden);

3. das Böschungsverhältniß β kein ständiges bleibt;

4. mehrere Kronenbreiten innerhalb Eines Wegenetzes bald mit bald ohne Grabenanlagen vorkommen,

so drängt sich die ernstliche Erwägung auf, ob nicht besser die Hereinziehung der Grabenquerflächen in die Tafeln ganz fallen gelassen würde. Dadurch würde eine ganz namhafte Vereinfachung erzielt. Entweder könnte zu den Abtragsquerflächen, welche die Tafeln angeben, noch die voraus bekannte Grabenquerfläche (oder der Theil derselben, welcher im Abtrag liegt) zugeschlagen werden — oder es könnte der Zuschlag des Grabenaushubes nach der Berechnung der Ab- und Auftragsmassen nach dem laufenden Meter erfolgen.

Der Werth der Entwicklungen des Verfassers wird durch diese Ausstellung nicht geschmälert, im Gegentheil, sie gewähren den nöthigen sicheren Anhalt zur Prüfung, ob und inwieweit eine solche Abkürzung des Rechnungsverfahrens zulässig ist, ohne die Sicherheit der Ergebnisse allzusehr zu beeinträchtigen.

Der Zweck, die Einrichtung und Theorie der Tafeln ist im §. 2 auf Seite 2—11 dargelegt, der Entwicklung der Formeln sind die §§. 3—6 auf Seite 12—31 gewidmet; §. 7 gibt die einfachste Ermittlung der Massenquerflächen und Wegbreiten an jenen Stationspunkten, wo sich ausnahmsweise die „concreten Querprofile" nicht in zwei Gerade verwandeln lassen. Auf Seite 36—44 ist das Princip und der Inhalt der Tafeln erörtert und an Rechnungsbeispielen veranschaulicht. Die Tafeln selbst (für 5^{m} Kronenbreite, Seitengraben von 1^{m} oberer Weite und 0·375^{m} Tiefe, Böschungsverhältniß 1 : 1) nehmen die übrigen 36 Seiten des Werkchens ein. Sie gliedern sich für die Abtrags- oder Auftragshöhen (B und H) von 2 zu 2^{cm} bis zur Höhe 100 und für die positive und negative Größe von P (d. i. Hebung des Geländes über oder Senkung unter die Stationspunkte auf 5^{m} horizontalen Abstand nach beiden Seiten) von 20 zu 20^{cm} bis auf 240^{cm} als Höchstes (27^{0} Neigung des Geländes). Zu jeder dieser Größen von B und H geben die Tafeln, je in besonderen Spalten für die positiven und negativen Größen von P die Abtrags- und Auftragsquerflächen (also keine Massen, um für die Profilabstände freie Disposition zu lassen), sowie die Breite der beanspruchten Baufläche in Metern und Centimetern, dazwischen die Differenzen für die arithmetischen Interpolationen. Es scheint nicht, daß die hier niedergelegten, offenbar sehr mühseligen und zeitraubenden Rechnungsarbeiten durch ein graphisches Verfahren gefördert worden sind. Nach meiner Ansicht könnte es unbedenklich geschehen und dadurch dem Zustandekommen solcher allgemeinen Tafeln ein bedeutender Vorschub geleistet werden.

Die vorliegende Schrift ist ein sehr dankenswerther Beitrag zum Waldwegebau in Lehre und Praxis und sei hiermit der allgemeinen Beachtung aller Jener, welche in diesem Gebiete thätig sind, insbesondere aber der Aufmerksamkeit der größeren Forstverwaltungen bestens empfohlen. C. Schuberg.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1878 von **August Bernhardt**. IV. Jahrgang. 88 S. Berlin 1879, Springer. Preis fl. —.84. — Der Rahmen der „Chronik" hat im vorliegenden Jahrgange zeitgemäße Erweiterungen erfahren. Dem Umstande Rechnung tragend, daß der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Discussion, nicht zum Vortheile des lesenden Publicums, mehr und mehr in die Zeitschriften verlegt wird, ist der „wissenschaftlichen Bewegung", insbesondere in

der Zeitschriften-Literatur" ein besonderer Abschnitt gewidmet worden; ebenso haben die zahlreichen forstlichen Ausstellungen des vergangenen Jahres in Paris und an anderen Orten die gesonderte Behandlung in einem selbstständigen Abschnitte nöthig gemacht. Der reiche Inhalt, welcher uns in dem so erweiterten Rahmen geboten wird, zeigt von dem Streben des Verfassers, das begonnene Unternehmen nicht nur fortzuführen, sondern auch fortzubilden und rechtfertigt in vollem Maße die warme Anerkennung, welche der „Chronik" in diesem Blatte wiederholt gezollt wurde.

Die Cultur der Weide. Vorgetragen in der Versammlung des schweizerischen Forstvereines zu Aarau den 26. August 1878 von J. Coaz, eidgenössischer Forstinspector. Veröffentlicht im Auftrage des eidgenössischen Handels- und Landwirthschafts-Departements. 8. 26 S. Bern 1879, Jent & Reinert. Preis circa fl. —.40. — Die kleine Schrift ist in der Absicht verfaßt, einem ebenso vom privat- als volkswirthschaftlichen Standpunkte wichtigen Zweige der Holzzucht, der Weidencultur, in der Schweiz, wo dieselbe wie leider auch anderwärts noch wenig entwickelt ist, Eingang zu verschaffen. Dieselbe behandelt den ganzen Verlauf des Anbaues, sowie der Nutzung der Weiden mit großer Gründlichkeit, und sei allen sich für die Weidencultur Interessirenden bestens empfohlen.

Diversa. Bibliothek für Jäger und Jagdfreunde. Herausgegeben von bedeutenden Jägern und Jagdfreunden. 11. Lieferung. Die Jagdthiere im russischen Reiche, deren Jagdarten, jagdliche Verhältnisse und Jagdgesetze mit besonderer Berücksichtigung der russischen Ostseeprovinz Kurland. Von Baron v. Nolde. — 13. und 14. Lieferung. Geschichte der Jagdschlösser und Jagdfeste von der ältesten bis auf die neuere Zeit von Dr. J. Feichtinger. 8. S. 425 bis 480 und 1 bis 80. Leipzig 1878, Schmidt & Günther. Preis à fl. —.30. — In der vorliegenden 11. Lieferung der genannten Bibliothek behandelt der Verfasser in anziehender wenn auch wenig geordneter Weise die im russischen Reiche, insbesondere in den russischen Ostseeprovinzen vorkommenden Jagdthiere, deren Lebensart, die auf dieselben üblichen Jagdarten, sowie die bestehenden jagdpolizeilichen Vorschriften und Verordnungen. — Die in der 13. und 14. Lieferung enthaltene „Geschichte der Jagdschlösser und Jagdfeste" bietet uns in mehr bunter als chronologischer Reihenfolge interessante Schilderungen von glänzenden Jagdfesten vergangener Jahrhunderte; wobei der Jagdschlösser nur vorübergehend gedacht wird. Jedenfalls wäre es besser gewesen, für das dem Jagdfreunde immerhin viel Interessantes bietende Schriftchen einen weniger anspruchsvollen Titel zu wählen.

Praktische Jagdkunde im Rucksack 1. und 2. Heft. **Das Rehwild und dessen Jagd** mit Einleitung in die Jagdkunde von C. C. Freiherrn von Thüngen. 16. 55 S. Würzburg, Verlag der Stahel'schen Buch- und Kunsthandlung. 3. Heft. Das Schwarzwild und dessen Jagd. 16. 42 S. Preis für 6 Hefte fl. 2.16. — Unter dem oben genannten Titel sollen in kurzer gedrängter Darstellung die für den Waidmann wichtigsten Wildarten unter besonderer Berücksichtigung des praktischen Jagdbetriebes behandelt werden. Den vorliegenden Monographien des Reh- und des Schwarzwildes, durch welche das literarische Unternehmen sich in recht vortheilhafter Weise einführt, sollen zunächst die der Waldschnepfe, des Auer- und Birkwildes folgen.

Der Hase (lepus timidus L.), dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. Ein monographischer Beitrag zur Jagd- und Naturkunde von C. C. Freiherrn v. Thüngen. gr. 8. XIV und 431 S. Mit 20 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1878, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. 4.20. — Es hat gewiß Berechtigung, gerade dem Hasen, diesem wichtigsten Repräsentanten

allen zur Niederjagd gehörigen Haarwildes, eine ausführliche monographische Behandlung zu widmen. Das vorliegende nach fachlichem Inhalt sowie Darstellungsweise gleich empfehlenswerthe Buch behandelt nach einer sehr vollständigen Anführung der auf den Helden desselben bezüglichen waidmännischen Ausdrücke und Sprichwörter dessen Naturgeschichte, Jagd und Fang, waidmännische Hege und Pflege, und endlich auch gastronomische Behandlung in sehr erschöpfender Weise und darf der günstigsten Aufnahme im weitesten Kreise der Jäger und Jagdfreunde gewiß sein.

Excursions-Flora für das südöstliche Deutschland. Ein Taschenbuch zum Bestimmen der in den nördlichen Kalkalpen, der Donau-Hochebene, dem schwäbischen und fränkischen Jura und dem baierischen Walde vorkommenden Phanerogamen oder Samenpflanzen von Friedrich Caflisch, 8. XLVIII und 374 S. Augsburg 1878, Lampart & Comp. Preis fl. 3.60. — Der vorliegende analytische Leitfaden zum Bestimmen der die Vegetation des südöstlichen Deutschlands bildenden Pflanzen entspricht einem vorhandenen Bedürfniß, da eine Excursions-Flora dieses Gebietes gegenwärtig gänzlich fehlt. Die Vegetation derselben wird sehr erschöpfend behandelt; im Ganzen sind 1831 Arten nach dem natürlichen System gruppirt und beschrieben. Die Bestimmung erfolgt, da zu derselben insbesondere auffällige Merkmale benützt werden, ebenso bequem als rasch. Wir empfehlen das äußerlich durch seinem Gebrauchszwecke angepaßte compendiöse Form, sowie guten Druck ausgezeichnete Taschenbuch dem betreffenden Kreise unserer Leser bestens.

Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, begonnen von Dr. W. Erichson, fortgesetzt von Professor Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz und H. v. Kiesenwetter. I. Abtheilung: Coleoptera. V. Band. Bearbeitet von H. v. Kiesenwetter. I. Lieferung. Bogen 1 bis 13. gr. 8. 200 S. Berlin 1877, Nicolai. Preis fl. 2.40. — Die vorliegende erste Lieferung des von Erichson begonnenen naturgeschichtlichen Werkes behandelt die große, die Bostrichini, Ptinini und Anobiini einschließende Familie Anobiadae, sowie die wenig umfassenden Coleopteren-Gruppen der Cioidae und Aspidiphoridae in der Anlage des ganzen Werkes entsprechender streng wissenschaftlicher Weise und zeichnet sich durch die große Präcision, mit welcher die Beschreibung und Diagnose durch die ganze systematische Stufenfolge der Familien bis herab zu der Species durchgeführt ist, in vortheilhaftester Art aus.

Die Beseitigung der Ueberschwemmungen nach einem neuen System. Von Josef A. Knobloch, Civil-Ingenieur. gr. 8. 16 S. Wien 1879, Lehmann & Wentzel. Preis fl. —.40. — Enthält eine Kritik des im Jahre 1877 erschienenen Werkes „Grundzüge für die Beseitigung der Ueberschwemmungen mit gleichzeitiger Durchführung der künstlichen Bewässerungen nach einem neuen System ꝛc." von Heinrich Hobohm. Der Autor, der seine Ansichten über jenes Werk bereits in der Journal-Literatur niedergelegt hat, sucht in seinem Schriftchen den Nachweis zu führen, daß das von Hobohm als neu bezeichnete System nicht neu ist, daß die von ihm festgestellte Kostenberechnung eine total unrichtige ist, daß somit sämmtliche weiteren daraus gezogenen Schlüsse falsch und daß die von ihm projectirten Entlastungscanäle für die March ein Unding sind.

Welche Erfahrungen sind in Bezug auf den Unterbau der Eichenhochwaldbestände gemacht worden und welche Regeln lassen sich hieraus für diesen Unterbau herleiten? Vortrag, gehalten von Dr. R. Heß, Professor der Forstwirthschaft in Gießen, bei der dritten Jahresversammlung des Forstvereines für das Großherzogthum Hessen zu Gießen am 27. und 28. August 1878. 8. 16 S. Darmstadt 1879, Herbert, Hofbuchdruckerei. — Der Herr Verfasser löst die den Gegenstand seines Vortrages bildende Frage mehr allgemein und zwar in sehr gründlicher und erschöpfender Weise. Die Broschüre darf daher auch in weiteren Kreisen Beachtung beanspruchen.

Die Angelfischerei, die Krebsfischerei, das Fischstechen und der Fang mit der Schlinge. Uebersichtlich dargestellt von einem alten Practicus. Zweite

vermehrte und verbesserte Auflage. 8. IV und 44 S. Leipzig 1878, Schmidt. Preis fl. —.45. — Das empfehlenswerthe Schriftchen behandelt in sehr sachgemäßer Weise die Wahl des Zeitpunktes und Ortes für das Angeln, — die Angelgeräthschaften, insbesondere die verschiedenen Angelarten — die diversen Köder und das Anködern, — die hauptsächlich für den deutschen Angler in Betracht kommenden Fische, ihre Laichzeit und Fangart — das Verhalten beim Angeln und endlich in einem Anhange die Krebsfischerei, das Fischstechen und den Fang mit der Schlinge.

Die Erzfeinde des Waldes. Ein Beitrag zu den Volks- und Schulbibliotheken. Dresden 1878, G. Schönfeld. fl. —.36. — Das Schriftchen verfolgt die lobenswerthe Tendenz, in ländlichen Kreisen größeres Verständniß und lebhafteres Interesse für das Wesen des Waldes anzubahnen. Dasselbe behandelt in populärer Darstellungsweise die klimatische Bedeutung des Waldes und dessen Feinde im Thierreiche, sowie den Menschen als oft gefährlichsten Feind des Waldes.

Wallner, Waidmannslust. Liederbuch für Deutschlands Jäger und Jagdfreunde. 16. X und 176 S. Erfurt 1879, Bartholomäus. Preis fl. —.60. — Eine gut gewählte Sammlung von auf das Waidmannsleben Bezug nehmenden Liedern, welchen indessen auch Lieder allgemeinen Inhalts beigestellt sind. Dieselbe darf in fröhlichen sangeslustigen Jägerkreisen einer günstigen Aufnahme sicher sein.

Journal-Revue. **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung** (herausgegeben von Dr. T. Lorey und Dr. J. Lehr). 55. Jahrg. 1879. April. Aufsätze: Zur Cultur der Bruchforste; von Duckstein. — Ueber Holzausformung und Holzverwerthung; von Reiß. — Ueber Holzzerkleinerungs-Maschinen von Stötzer. — Literarische Berichte: Der Waldbau von Gayer. — Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung &c. von Exner. — Die Anlage und Behandlung der Saat- und Pflanzkämpe. — Der Plänterwald und dessen Behandlung. — Die Nutzholzwirthschaft &c. von G. Th. Homburg. — Briefe: Aus dem Großherzogthum Hessen (Mittheilungen über die hessische Forstverwaltung). — Aus Württemberg (die Kammerverhandlungen in Stuttgart und die Akademie Hohenheim). — Aus Baiern (die gegenwärtige Gestaltung des forstlichen Unterrichtes). — Aus dem Königreich Sachsen (Waldschutzgesetzgebung im Königreich Sachsen). — Aus Rußland (die donischen Kosaken und die Forsttaxation). — Notizen: A. Unter welchen Umständen äußern die nassauische Druckmaschine, das E. Heyer'sche Zugseil mit Ziehhaken und der Waldteufel beim Baumroden den größten Effect? — B. Conserviren von Bauholz durch Kupfersalze. — C. Zur Kenntniß der Waldsägen. — D. Terrainaufnahme-Instrument; von J. Pfister. — E. Fraß des Kiefernspanners. — F. Berufung. — G. Bekanntmachung der Vorlesungen an der königl. württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie im Sommersemester 1879. — H. Neues aus dem Buchhandel. — J. Druckfehler.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, zugleich auch Organ für forstliches Versuchswesen (herausgegeben von B. Danckelmann). Zehnter Band. Drittes (Schluß-) Heft 1879. Abhandlungen: Zur Wasserstandsfrage und Wasserpflege, von O. Kaiser. — Das Patent-Hygrometer von Klinkerfues, von Müttrich. — Frischling und Ueberläufer im December, von Altum. — Waldbeschädigungen in den preußischen und Mecklenburg-Schwerin'schen Staatsforsten durch Sturm und Schneebruch, von Bernhardt. — Die gemischten Eichen- und Kieferculturen in den königlichen Oberförstereien Driesen und Steinspring, von Dieckhoff. — Forstliche Statistik: Ergebniß der Holzsamen-Ernte von den wichtigsten Holzarten in Preußen im Jahre 1878, von Weise. — Gewitter in den fürstlich Lippe'schen Forsten 1876 und 1877, von Feye. — Zusammenstellung des im Bezirk des königlich preußischen Hof-Jagdamtes in der Jagdsaison 1877—78 erlegten Wildes und Raubzeuges. — Nachweisung der vom August 1875 bis Ende Juli 1876 im preußischen Staate ausgegebenen

Jagdscheine. — Mittheilungen: VII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Dresden 1878, von Urich. — Die Försterschule zu Groß-Schönebeck, von Massow. — Das fünfzigjährige Dienstjubiläum des Forstdirectors Dr. H. Burckhardt in Hannover, von Schimmelpfennig. — Die Burckhardt-Jubiläum-Stiftung, von Schimmelpfennig. — Die Geweih- und Gehörnsammlung der Forstakademie Eberswalde, von Altum. — Ueber Copiren von Forstkarten auf heliographischem Wege, von Mühlhausen. — Preise der waldbaulich wichtigen Holzsämereien im Frühjahre 1879, von Eberts. — Literatur-Berichte: Uebersicht der forstlich beachtenswerthen Literatur in den Jahren 1877—1878, von Eberts.

Jahrbuch der preußischen Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung. X. Band. 3. Heft: Organisation. Dienst-Instructionen. Neues Regulativ für das Landes-Oekonomie-Collegium. — Declaration des Regulativs über die geschäftliche Behandlung der Postsendungen in Staatsdienst-Angelegenheiten. — Verwaltungs- und Schutzpersonal. Gehalte und Emolumente. Pensionirungen: Rangerhöhung der königlichen Oberförster. — Diäten und Reisekosten: Die dem königlichen Oberförster in Folge Rangerhöhung zu gewährenden Taggelder, Reisekosten ꝛc. — Geschäftscassa- und Rechnungswesen: Verrechnung der eingezahlten Kaufgelder für abgetretene Domänen- und Forstgrundstücke. — Die Bezeichnung der Quartale des Rechnungsjahres. — Die alljährlich zu erstattende Anzeige über den Betrag der ablösbaren Passivrenten der Forstverwaltung. — Etatwesen und Statistik: Etat der Forstverwaltung für das Jahr 1879/1880. — Die etatmäßigen Forstflächen ꝛc. — Verhandlungen des Hauses der Abgeordneten über den Etat der Forstverwaltung 1878/1880. — Erwerbungen, Veräußerungen und Verpachtungen von Domänen- und Forstgrundstücken: Abänderung einer Bestimmung in den allgemeinen Bedingungen zur Veräußerung von Domänen und Forstgrundstücken. — Forstcultur und Bewirthschaftung: — Die Einreichung der Anträge auf Gewährung von Zuschüssen zu den Forstculturfonds. — Versuchswesen: Die Organisation der forstlichen Versuchsstation in Hohenheim. — Verbreitung des forstlich-meteorologischen Jahresberichtes pro 1877, von Müttrich. — Forst- und Jagdschutz und Strafwesen: Betreffend die Frage, ob es nach gemeinrechtlichen Grundsätzen dem Jagdberechtigten und seinen Vertretern erlaubt ist, einen im Jagdbezirk unbeaufsichtigt umherlaufenden Hund zu tödten. — Personalien: Chronologisches Verzeichniß der im X. Band des Jahrbuches enthaltenen Gesetze ꝛc.

Forstliche Blätter (herausgegeben von J. Th. Grunert und Dr. B. Borggreve). Sechzehnter (dritter Folge dritter) Jahrgang 1879. 4. Heft. I. Aufsätze: Zur Lehre vom Reinertragswaldbau und deren neuesten — insbesondere preußischen — Opposition als Antwort auf Borggreve's Aufforderung. Artikel 3, von Preßler. — Forstliche Reise-Erinnerungen aus den Karpathen, von Guse. — Welche Schulanstalten berechtigten seither in Preußen zu der Laufbahn für den königlichen Forstverwaltungsdienst?, von Saalborn. — Versuch betreffend die Wirkungen von Entnadelungen und Entknospungen junger zehnjähriger Nadelholzstämmchen, von Borggreve. — II. Bücheranzeige: Der Forstschutz, von Heß. — Die Handsägen und Sägemaschinen, von Exner. — Forstliche Zuwachs-, Ertrags- und Bonitirungs-Tafeln, von Preßler. — Leitfaden für das preußische Jäger- und Förster-Examen. Zweite Ausgabe 1878, von Preßler. — Die Folterkammern der Wissenschaft. Fünfte Auflage 1879, von Weber. — III. Mittheilungen: Schwarzwildjagden im Regierungs-Bezirke Trier von Grunert. — Die projectirten Holzzölle. — Das Brecht-Jubiläum. — Ein Eichenbaum, der Birnen trägt. — Königliche Forstakademie Münden. — Personalnachrichten. Preußen, Baiern.

Forstwissenschaftliches Centralblatt (herausgegeben von Dr. F. Baur). 1. Jahrgang 1879. 4. Heft. Original-Artikel: Ueber die fortschreitende Ausbildung der Taxation und Betriebsregulirung; von Roth (Schluß). — Ueber Holzverwerthung

und Kippes; von Hamm. — Einiges über den Engerlingschaden; von Hellwig. — Zur Theorie der Kiefernschütte; von Schwappach. — Mittheilungen: Die Ausstellung von Forstproducten beim baierischen Central-Landwirthschaftsfeste zu München im October 1878; von Freiherrn von Raesfeld. — Die officielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Baiern (Fortsetzung). — Literarische Berichte: Die preußischen Forst- und Jagdgesetze. — Die Sicherung der Forstgrenzen; von Kalk. — Die Correspondenz und Buchführung oder das Kanzlei- und Rechnungswesen des Forstwirthes; von Buchmayer. — Notizen: Veränderungen im Personalstatus des preußischen Staats- und Communal-Forstwesens. Januar 1879. — Allgemeiner deutscher Jagdschutzverein. — Die Jagdsaison 1878/79 in Sachsen. — Neue Methode, Rüsselkäfer zu fangen. — Neue Literatur. —

Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen (herausgegeben vom österreichischen Reichsforstverein. Redigirt von Josef Wessely). XXIX. Band. Jahrgang 1879. April-Heft. Neues Dendrometer-Constructionsprincip. — Weiteres zur Anzucht der Zirbe. — Forstregal und Waldrente. — Schmerzen und Hoffnungen Tirols. — Unser neuester ausländischer Forstwaarenverkehr. — † k. k. Forstmeister Ludwig v. Pachner. — O Wunder über Wunder. — Spatzenköpfe. — Meteorologische Stationen. — Wieder eine Waldfrageblatter. — Oesterreichische Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrgang. Nr. 6. 25. März 1879. I. Abhandlungen: Mittheilung über Anlage eines Eichen-Saatkampes. — Ueber Einrichtung der Culturlohnscheine 2c. — II. Mittheilungen: a) forstliche. Der forstliche Unterricht in Frankreich. — Entwurf eines Forststrafgesetzes. — Dienstjubiläum des württembergischen Forstdirectors v. Brecht. — III. Statistisches: Uebersicht der Hauptergebnisse der Forsteinrichtung in den Domänenwaldungen, sowie in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen im Großherzogthum Baden. — Die Holzschuhfabrication in Frankreich. — IV. Gesetze und Verordnungen. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten: Die Ergebnisse des Rindenmarktes zu Heilbronn. — Abänderung der Regierungs-Instruction hinsichtlich der zum Gebiete des Hochbaues gehörigen Bauten. — Verfügungen des Ministeriums des Innern, betreffend Reisekosten und Diäten der Oberförster. — Nützlichkeit der Blaumeise. — Inserate.

Nr. 7. I. Abhandlungen: Bericht über die IX. Versammlung des Insterburger Forstvereines am 9. Februar 1879 in Insterburg. — II. Mittheilungen: a) forstliche: Der Alpensteinbock in den grauen Alpen. — (Aus Württemberg.) Entwurf eines neuen Forstpolizeigesetzes (Schluß). — III. Literarisches: Das Aufästen der Bäume. — Die Folterkammern der Wissenschaft. — IV. Gesetze, Verordnungen 2c. — V. Vermischte Nachrichten.

Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren und Schlesien. Herausgegeben und verlegt vom Forstinspector H. C. Weeber. Brünn. 1. Heft für 1879. Der ganzen Folge 115. Heft. Widmung. — Chronologische Andeutungen. — Kalendarium. — Genealogie des a. h. Kaiserhauses. — Stempel-Scala. — Der österreichisch-ungarische Gesammt-Kaiserstaat. — Die Waldstands-Verhältnisse Cisleithaniens. — 50jähriges Dienstjubiläum des Forstmeisters Alois Zirnfuß. — Gegen den Antheil von Waldschadenersatz. — Ueber den Tannentriebwickler. — Zur Grundsteuer-Regelung. — Zur Anzucht der Korbweide für Haus-Industrie. — Zur Einführung des Quadratmeters als Verkaufseinheit bei Brennholz verschiedener Scheitlänge. — Ansichten eines Industriellen über Waldwirthschaft. — Ueber Holzbearbeitungs-Maschinen für Kunsttischlereizwecke. — Dampfsäge zum Fällen der Bäume. — Von der Forstschule in Eulenberg: a) Ueber die Lehr-Excursion in Saybusch. — b) Ueber die Excursion nach Hubertskirch. — Holzpreistarif vom Gute Rzeckowitz. — Massentafeln für conisch gezimmertes Bauholz. — Ein hoher Besuch in der Forstschule Eulenberg. — Aphorismen über Baum und Wald. — Schlußliste von Reitz und Blansko 1878. — Holztarif von Reitz und

Blansko. — Zur Korbweiden-Cultur und Korbflecht-Industrie. — Bericht über die forstlichen Staatsprüfungen 1878 in Troppau. — Bericht über die forstlichen Staatsprüfungen 1878 in Brünn. — 50jähriges Dienstjubiläum des Revierförsters Pirchan. — Neuer Tarif für Packete, Werthsendungen und Postanweisungen vom 1. November 1878. — Gegen die Hundswuth. — Was sich die Bäume am Weihnachtsabende erzählen. — Vom Brünner Verschönerungs-Verein. — Walze für Rillensaat. — Die historische Corbinians-Linde. — Eine Rehgeiß mit Geweih. — Verzeichniß der Mitglieder. — Ersuchen an die Herren Mitglieder. — Literatur-Berichte.

2. Heft für 1879. Der ganzen Folge 116. Heft. Die Jahresversammlung der Forstwirthe am 10. bis 12. August 1878 in Nicolsburg. — I. Die Excursion am 10. und 11. August 1878. — II. Die Theilnehmer der Versammlung. — III. Verhandlungen am 12. August. Ueber den Stand der Culturen. — Forstschädliche Insecten, Tannenwickler insbesondere. — Ueber den stockenden Holzabsatz. — Die Anwendung der metrischen Maße. — Die Wald- nnd Wasserfrage. — Die definitive Einschätzung des Waldlandes. — Das Schälen des Hochwildes. — Die Aufforstung der Polauer Berge. — Zur Wald- und Wasserfrage. — Zur Bildung von Jagdschutz-Vereinen. — Beilagen: Veränderungen im Vereinsstatus. — Zur Wald- und Wasserfrage. — Ueber Cultur der Fichte (Pinus picea) auf den Polauer Bergen bei Nicolsburg durch Pflanzung. — Zur Bildung von Jagdschutz-Vereinen. I. Statuten-Entwurf. II. Zur Sicherung des Wildes. — Der Tannenwickler in Oesterreich-Schlesien. — Literaturberichte. — Zum Verkauf angebotene Bücher. — Verkäufliche Abies Douglasii.

Jahresbericht des Vereines Mecklenburgischer Forstwirthe. Bericht über die VI. Versammlung in Malchin, Juli 1878; Schwerin 1879. Geschäftsbericht. — Verhandlung der Tagesfragen: a) Was thut unserer heutigen Forstwissenschaftslehre, insonderheit unserer Waldbaulehre noth, um in Wirklichkeit auf den Namen Wissenschaft mit vollem Rechte Anspruch machen zu können und der Praxis zu einem möglichst untrüglichen Leitstern zu dienen? Ref. Tackert. — b) Ueber Anzucht von Hecken und Knicken zur Befriedigung von Gärten und Wäldern, Ref. Forstrath Fahrenheim. — c) Wie kann gegen die Hunde als Hauptursache unserer devastirten kleinen Jagd, eingeschritten werden? von v. Plato. — d) Ueber Spartium scoparium, Besenpfriem, und dessen Verhalten in den Kiefern-Culturen, Ref. Garthe. — e) Ueber die Viehweide in den Waldungen, Ref. Behrns. — f) Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens und der Jagd. — Zur Geschichte mecklenburgischer Jagdschlösser und Jagdhäuser. — Mitglieder-Verzeichniß 1877/78.

Verhandlungen des pfälzischen Forstvereines bei seiner siebenten Versammlung zu Pirmasenz am 31. August und 1. September 1878. I. Bericht über den Waldbegang am 31. August. — II. Verhandlungen in der Sitzung vom 1. September. 1. Vereins-Angelegenheiten. — 2. Mittheilungen über die Versuche bezüglich der Schütte. — 3. Mittheilungen über den Schneebruch im Jahre 1874 2c. — 4. Auf welche Art und Weise kann das Schwarzwild vermindert werden? — 5. Was wird mit der Erziehung von Unterholz in reinen Eichenbeständen 2c. bezweckt 2c.? — III. Ort und Themata der nächstjährigen Versammlung. — IV. Verzeichniß der Vorstands- und Vereinsmitglieder. — V. Verzeichniß der Theilnehmer am Waldbegang und an der Versammlung.

Verhandlungen der Jahresversammlung des Forstvereines für das Großherzogthum Hessen zu Gießen im August 1878. I. Theilnehmer-Verzeichniß. — II. Sitzungs-Protokoll. — III. Bericht über die Sammlungen des Forstinstitutes, von Stockhausen. — IV. Excursionsbericht, von demselben. — Offener Brief, betreffend den Unterbau der Eichenbestände, von C. Heyer. — Nachtrag zu demselben Thema, von demselben. — Beitrag zum Thema II über Steinspurwege, von Th. Heyer.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bibliothek f. Jäger u. Jagdfreunde. Hrsg. v. bedeutenden Jägern u. Fachmännern. 20. Lfg. Biographie d. Vice-Oberjägermeisters von Meyrinck v. Heinr. Schmidt. Ueber die Erziehung u. Erhaltung e. guten Rehstandes in der Gebirgsjagd v. Karl Frhrn. Schenk zu Schweinsberg (S. 273 bis 295 m. Portr. in Holzschn.). — 21. 22. Die Angelfischerei, die Krebsfischerei, das Fischstechen u. der Fang m. der Schlinge. Von einem alten Prakticus. 2., verb. Aufl. (VI, 44 S.) Der Vorstehhund, nach dem Ausspruche erfahrener Waidmänner u. erprobter alter Jäger. 2. Aufl. (22 S.) gr. 8. Leipzig, Schmidt & Günther. à fl. —.30.

Domaszewski, Vikt. v., das Wasser als Quelle der Verwüstungen u. des Reichthums. gr. 8. (128 S.) Wien, v. Waldheim in Comm. fl. 1.—.

Görner, F. A., der Weißdornzaun v. Crataegus monogyna in seiner schnellsten Anzucht und Dichtigkeit, nebst Angabe sämmtl. sich zu Hecken eignender Gesträuche. 2. Aufl. gr. 8 (38 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. —.60.

Haberlandt, Prof. Frdr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau. Nach dem Tode des Verfassers hrsg. v. Prof. W. Hecke. 5. Lfg. gr. 8. (S. 81—320.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Hann, Dr. J., Bemerkungen und Vorschläge zu den gegenwärtigen Grundlagen der Wetterprognose. [Auch als Beitrag zur Orientirg. üb. die Punkte 15 u. 27 d. Programms d. 2. internationalen Meteorologen-Congresses.] Lex.-8. (13 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.20.

— Bericht, erstattet dem 2. internationalen Meteorologen-Congreß üb. die Beobachtungen auf hohen Bergen und im Luftballon [Punkt 30 d. Programms]. gr. 8. (23 S.) Ebd. fl. —.30.

Holzhändler-Adreßbuch, neues, enth. die Adressen der Holzhändler, Sägewerksbesitzer, Cellulose- und Holzstoff-, sowie sonstiger Holz consumirenden Fabriken, d. Maschinen- und Werkzeugfabriken für Holzbearbtg. 2c. v. der Red. des „Handelsblatt f. Walderzeugnisse“ in Gießen. 8. (168 S.) Berlin und Gießen. Halle, Hoffstetter in Comm. fl. 1.80.

Lorenz v. Liburnau, Minist.-R. Dr. Josef R. Ritter, Bericht für den 2. internationalen Meteorologen-Congreß über die Frage: Wie können die meteorolog. Institute sich der Land- und Forstwirthschaft förderlich erweisen? [Zu Punkt 35 des Programms.] gr. 8. (27 S.) Wien Faesy & Frick. fl. —.40.

Nowak, Dr. Alois Frz. Paul, vom Ursprunge der Quellen. 9 Vorträge, geh. im Frühjahre u. Novbr. 1878 in der Gesellschaft f. Physiokratie in Böhmen. gr. 8. (224 S.) Prag, Bellmann. fl. 1.40.

Thüngen, C. C. Frhr. v., praktische Jagdkunde im Rucksack. 6. Heft. Inhalt: Das Auerwild und dessen Jagd. Auf Grund der vorhandenen Literatur u. eigener Erfahrgn. für Jäger und Jagdfreunde dargestellt. (IX, 34 S.) 8. Würzburg, Stahel. fl. —.45.

Untersuchungen, botanische. Hrsg. von Prof. Dr. N. J. C. Müller. 2. Bd. 1. Heft. gr. 8. (96 S. m. 8 Tab. und 6 Steintaf.) Heidelberg, C. Winter. fl. 4.80.

Wilckens, Prof. Dr. M., der Hochschul-Unterricht für Land- und Forstwirthe im Hinblick auf die Frage der Einverleibung der Wiener Hochschule für Bodencultur in die Wiener Universität. 8. (II, 86 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.50.

Willkomm, Dr. Mor., Waldbüchlein. Ein Vademecum f. Waldspaziergänger. gr. 16. (XII, 163 S. mit eingedr. Holzschn.) Leipzig, C. F. Winter. Cart. fl. 1.50.

Miscellen.

Waldstand der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1877.

Das gesammte Waldland der österreichisch-ungarischen Monarchie umfaßte im Jahre 1877 eine Fläche von 9,180.468·24 Hektar. Der Waldstand vertheilte sich auf die einzelnen Länder in folgender Weise:

	Hektar		Hektar
Niederösterreich	635.697·59	Küstenland	182.451·04
Oberösterreich	390.263·65	Dalmatien	211.709·00
Salzburg	230.583·21	Böhmen	1,489.069·30
Tirol und Vorarlberg	1,124.633·83	Mähren	558.621·10
Steiermark	902.438·58	Schlesien	163.772·36
Kärnten	459.210·04	Galizien	1,960.127·35
Krain	397.330·00	Bukowina	474.561·19

Davon entfallen auf den Laubholz-Hochwaldbetrieb 1,406.952·24 Hektar, auf den Nadelholz-Hochwaldbetrieb 6,523.004·09 Hektar, auf den Mittel- und Niederwaldbetrieb 1,250.511·91 Hektar. Nachhaltig wurden bewirthschaftet 6,576.029·26 Hektar; im aussetzenden Betriebe standen 2,604.438·98 Hektar; eingerichtet waren im Ganzen 3,134.519·05 Hektar.

An Weideflächen mit untergeordneter Holznutzung besaß Oesterreich-Ungarn 980.466·14, an unproductiven jedoch zur Holzzucht geeigneten Flächen 430.422·68 Hektar.

Der Flächenraum der Fideicommißwaldungen betrug 809.358·15 Hektar, jener der kirchlichen Anstalten und kirchlichen Körperschaften 614.483·40 Hektar.

Bezüglich der Ertragsfähigkeit der Wälder und beholzten Hutweiden stellt sich der gegenwärtige (1877) durchschnittliche Zuwachs in Festmetern pro Hektar und Jahr in den einzelnen Ländern wie folgt:

	Festmeter		Festmeter		Festmeter
Niederösterreich	3·13	Kärnten	3·40	Mähren	3·00
Oberösterreich	3·41	Krain	2·10	Schlesien	3·38
Salzburg	3·05	Küstenland	0·88	Galizien [1]	—
Tirol und Vorarlberg	1·85	Dalmatien	0·72	Bukowina	3·50
Steiermark	3·10	Böhmen	3·50		

Die Forstliteratur Italiens. Nach einem in der Nummer 11 des „Giornale d'Agricoltura Industria e Commercio" Bologna, 20. April 1878, erschienenen Artikel von Roberto Soravia über die italienische Forstliteratur bilden wenige Bücher und etliche hundert Abhandlungen in Italien den armseligen Inhalt der Forstliteratur; wenig Eigenes, zumeist Fremdes. An den Fingern kann man die eigenen Werke aufzählen, und die Forstwissenschaft spielt die Rolle einer im Verfall begriffenen adeligen Familie, welche bemüht ist, die eigene Armseligkeit und Indolenz mit dem Schilde des mittelalterlichen Ahnherrn zu decken. Bérenger, Siemoni und Piccioli bilden den Dreifuß, auf welchem sich diese arme Literatur wankend erhebt. In Italien gibt es kein Lehrbuch für Forstbotanik, keine mittelmäßige Abhandlung über Forstcultur, kein Lehrbuch der forstlichen Technologie, Entomologie. Die Forsttaxation ist ein aus zusammengewürfelten Erinnerungen von tausend Autoren bestehendes Ganze; und da auch Uebersetzungen fehlen (ausgenommen jene von P. Vico der Waldwerthrechnung von Gustav Heyer), ist man gezwungen, nach deutschen Originalen zu greifen.

---

[1] Da die Ertragsverhältnisse Galiziens nicht durchgehends auf verläßlichen Daten beruhen, so konnte auch keine verläßliche Durchschnittsziffer für den Zuwachs ermittelt werden.

Das vorige Ackerbau-Ministerium, um ein Beispiel anzuführen, eröffnete den Concurs für die Verfassung eines populären Handbuches über den Wald; da sich aber Niemand vorfand, der nur etwas Entsprechendes geliefert hätte, mußte der Concurs verlängert werden; und wenn man etwas Gutes erwarten will, wird die Verlängerung erneuert werden müssen, da es doch unmöglich ist, dem Volke etwas zu bieten, was nicht gelernt wurde und aus eigenen Werken überhaupt nicht gelernt werden kann. Die Ursache dieses Zustandes liegt erstens in dem die Forstadministration ausübenden Personale, und zweitens in dem Umstande, daß den Studirenden gänzlich die Mittel fehlen, sich auszubilden. Bis vor wenigen Jahren wurden, mit seltenen Ausnahmen, zur Verwaltung der Forste — Landwirthe, Juristen, Pharmaceuten und Soldaten berufen, welche die Haue, die Pandekten, die Dekokten oder das Bajonnet verlassend, in den Wald als fertige Verwalter eintraten. „Rari nantes in gurgite vasto", die Wenigsten waren Forstleute (Schüler Preßler's, Heyer's, Großbauers, Feistmantel's und Grabner's), diese aber nicht einmal geduldet, vielmehr von voriger Gesellschaft verunglimpft; kein Wunder also, wenn sie, entmuthigt, wenig wirkten und auf Ehre verzichteten. Heute hat wohl dieses Uebel, Dank der durch das Ministerium vorgenommenen Ausmerzung, aufgehört zu wirken und die Literatur leidet nur noch unter ihrer Vergangenheit. Wird es künftig besser werden? Die Zukunft wird diese Frage beantworten. Ma. —

Die Holzcultur im Herzogthume Modena unter der Regierung des Herzogs Franz II. Einen interessanten Beitrag zur Geschichte der Forstcultur Italiens sowie im Allgemeinen zur Wald- und Wasserfrage verdanken wir der Güte des Herrn Forstrathes Pfeifer in Freudenthal, welcher als Forstmeister der Hoch- und Deutschmeister'schen Forste im Jahre 1859 folgendes Rescript des Erzherzogs Maximilian Josef d'Este, Hoch- und Deutschmeister, erhielt.

„Mein seliger Bruder, Herzog von Modena, hatte es sich sehr angelegen sein lassen, seinem kleinen Staate vielleicht die größte Wohlthat dadurch zu erweisen, daß er sehr große Strecken der durch den Mißbrauch der Holzungen, sowie des Weidens und hie und da auch durch Stürzungen des Bodens kahl gewordenen Abfälle des Appenino ankaufte, um sie mit Waldungen theils zu besäen, theils zu bepflanzen und somit seinem Lande nicht allein einstens das nöthige Holz zu verschaffen, sondern es auch von der großen Plage zu befreien, daß das — ohne durch Bäume aufgehalten — von den kahlen Bergen in kurzer Zeit herabströmende Regenwasser die Flüsse in der Ebene so jäh anschwellen macht, daß ihre Verdämmungen solchem concentrirten Andrange des Wassers schwer widerstehen können und folglich immerfort erhöht und verstärkt werden mußten, auch schädliche Ueberschwemmungen von Zeit zu Zeit eintreten. Da mein Bruder diese Vorkehrungen bereits seit vielen Jahren unternommen hat, so erscheinen deren wohlthätige Folgen schon dermalen durch die immer seltener werdenden Ueberschwemmungen bemerkbar, indem wenigstens ein Stillstand in der sonst jedes Jahr zunehmenden Erhöhung des Wasserspiegels und der Hochwässer eintritt. — Der dermalige Herzog läßt es sich sehr angelegen sein, das wohlthätige Werk seines Vaters fortzusetzen und kaufte wieder bedeutende Strecken an; allein es fehlt ihm an Waldsamen, um sie zu cultiviren. . . ." (folgt der Auftrag, zur Beschaffung von 2300 Pfund Kiefern-, Fichten-, Tannen-, Lärchen- und Birkensamen aus den Hoch- und Deutschmeister'schen Forsten oder auf dem Wege des Ankaufes das Nöthige zu veranlassen.)

Geeignete Holzarten zu Spazierstöcken, Peitschenstielen rc. Es ist nicht zu verkennen, daß immerhin beachtenswerthe Quantitäten der verschiedensten Holzarten alljährlich in Form von Stöcken, Regenschirm- und Peitschenstielen, Cigarrenspitzen rc. ihrer Verwendung zugeführt werden, und doch wird der Wahl und Eignung der

diesbezüglichen Holzarten im Ganzen, wie Jäger in der „Wr. ill. Gartenztg." anführt, nicht die entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Der Genannte weist darauf hin, daß allerdings bessere Holzarten aus dem Auslande kommen, daß aber so manche importirte Species ebensogut in Oesterreich, Deutschland und anderen Ländern erfolgreich gezogen werden könnte. Außerdem sind ja gewiß viele unserer einheimischen Species bezüglich ihrer Verwendung ebensogut wie manche fremdländische. Wie viele sonst ertraglose Hecken-, Busch- und Feldhölzer u. s. w. könnten bei entsprechender Benutzung einen nicht zu unterschätzenden Ertrag abwerfen, ohne solche erst durch Cultur in's Leben rufen zu müssen! Andererseits würden manche Holzarten, wie Pirus communis, Pirus malus, Prunus Avium, Prunus spinosa, Crataegus oxyacantha die Mühe verlohnen, sie als gerade brauchbare Stämmchen in gutem Boden zu erziehen und zu pflegen. Ein rechtzeitiges Zurückschneiden, Absetzen auf Kopf- und Stockausschlag würde die Hauptculturarbeit ausmachen. Ungarn liefert bereits die meisten Hasel-, Kornelkirsch- und Wildapfelstöcke mit sogenannten Naturgriffen, sowie Weichselrohre und Stöcke. Der Naturgriff wird entweder durch die Wurzel gebildet (Cornus), oder es krümmen sich bei dichtem Ausschlag die Stämmchen leicht über der Wurzel und am Stocke (Quercus, Corylus, Pirus malus etc.). Die sogenannten Haken werden durch geschicktes Abschneiden mit einem Stück Ast oder einem starken Seitenzweig gebildet (ungarische Weichselstöcke), oder werden durch Wärme künstlich erzeugt (bei jungen Eichen). Die zu den oben erwähnten Artikeln geeigneten Holzarten, welche in ganz Mitteleuropa gedeihen, wären: Acer Pseud., A. camp., A. monsp.; in südlichen Provinzen Oesterreichs: Acer opulif., A. Opalus, A. obtusatum, ferner A. rubrum, A. dasyc., A. tat., A. Neg. Fremde Holzarten: Oliven, Myrten, Lorbeer, Citrone, Orange, Granaten, Platanen, Erdbeerbaum, Johannisbrodbaum, Mastix, Korkeiche, Buxbaum 2c.

Der Besenpfriem (Spartium scoparium L.) und dessen forstliche Bedeutung. Gelegentlich der VI. Versammlung (5. und 6. Juli 1878) des „Ver. Mecklenbg. Fw." referirte Oberforstinspector Garthe über das forstliche Verhalten des oft lästigen Unkrautes: Spartium scoparium L. in Kiefernculturen und unterzog sowohl dessen Schaden als auch dessen Nutzen einer näheren Erörterung. Der fast durch ganz Europa verbreitete Besenpfriem (nach Willkomm fehlt er in den russischen Ostseeprovinzen und in der adriatischen Zone) kommt in den sandigen Böden Norddeutschlands am häufigsten vor und wird durch sein Verdämmen den Kiefernculturen sehr schädlich. Garthe beabsichtigte eine mit 5—6' hohem dichten Pfriemenbestande bestockte Fläche mit Kiefern aufzuforsten und ließ zu diesem Zwecke die Fläche in Streifen von 8' Breite und in der Richtung von S.-O. nach N.-W. von dem lästigen Unkraut durch Ausrodung säubern (der Kosten halber wurden 6' breite Streifen mit Unkraut belassen); im Frühjahre darauf wurden die belassenen Streifen bis auf den Stock erfroren und abgestorben vorgefunden. Die gerodeten mit einjährigen Kiefern in drei Reihen bepflanzten Streifen ließen die Kiefer vortrefflich entwickeln; die nicht gerodeten Streifen wurden nachträglich mit einer Reihe 2' hoher Fichten- und Lärchen-Ballenpflanzen in Entfernungen von 4—5' besetzt. Das weitere Gedeihen der Cultur muß erst erprobt werden. Der Besenpfriem, dessen Same eine außerordentlich lange Keimkraft im Boden behalten soll, wird den ausgeführten Kiefernculturen durch sein nachheriges plötzliches Erscheinen oft sehr gefährlich. Ausreißen der ein- bis zweijährigen Pflanzen desselben, Aushacken, Aushauen oder Abschneiden des Besenpfriems u. s. w. müssen dann den bedrängten Kiefern zu Hilfe kommen. Die Bodenauflockerung soll sich nur auf die Pflanz- oder Saatstellen (Streifen-, Furchen- und Plätzesaat) beschränken, da sie das Aufkeimen des Samens sehr befördern soll. Der Nutzen, den der Besenpfriem gewährt (zum Besenbinden, Dachdecken, zu Zäunen, als Streu u. s. w.), ist der Schädlichkeit desselben gegenüber unbedeutend.

Akazien-Anlagen. Welch' vorzügliches Gedeihen die Akazie in trockenen und sandigen Böden findet, hat sich auch in einigen Gegenden Ungarns gezeigt und nehmen wir Anlaß, einige Details bezüglich der Pflege der Akazie anzuführen, welche Herr St. v. B. (Raaber Comitat) im „Oe. landw. W.-Bl." mittheilt. Der Genannte ließ (1872) eine Fläche von 2000 Quadratklafter auf $2^1/_2$ Fuß tief rajolen und säete auf dieselbe einen österreichischen Metzen Akazien-Samen, den er zuvor in einem zugedeckten Handsiebe über einem Wasserschaffe mit siedend heißem Wasser solange abbrühen ließ, bis er sich zwischen zwei Fingern leicht zerdrücken ließ. Das vorher mit einer hölzernen Walze geebnete Feld wurde mittelst einer Schnur in Entfernungen von 1 Fuß eingetheilt und wurden hierauf mit einem hölzernen Rechenstiele 1 Zoll tiefe Furchen gezogen, in welchen dann der Same dicht angebaut und mittelst der Rechenkante leicht zugedeckt wurde. Der Same ging fast gänzlich auf. Der Boden wurde im Anbaujahre nur einmal behackt. Im darauf folgenden Jahre wurden mit dem Materiale dieser Baumschule mehr als 50 Joch Wald angelegt (Flugsand-Boden). Es wurde zu diesem Zwecke der Boden auf 38cm. Tiefe umgepflügt, mit Eggen und Walze geebnet und in denselben die Akazien im Quadrat-Verbande von 1m Entfernung gesetzt. In den Zwischenreihen wurden in diesem und im folgenden Jahre Kartoffeln gesetzt und dabei der Boden gleichzeitig behackt. — Im dritten Jahre kann man jede zweite Reihe ausnehmen und und die entnommenen Pflanzen anderweitig verwenden. Uebrigens kann man die Bäumchen 5—6 Jahre dicht, in 1m Entfernung, stehen lassen, da sie so sehr schöne, lange und geradwüchsige Alleebäume liefern. Nach dieser Methode angelegte Akazienbestände kommen in 20 Jahren zum Schlag und liefern dann ein ausgezeichnetes Werk-, Hausgerätheholz, Weinstöcke u. dgl., sowie Brennholz.

Die Zirbelkiefer in Rußland. Im Werchotur'schen Kreise des Gouvernements Perm, woselbst sich, nach dem „Ausland", noch 3—4 Millionen Hektar Wald, meist Nadelholz, auf brüchigem, nassem Boden unter kaiserlicher Verwaltung befinden sollen, bildet die Zirbelkiefer (sibirische Ceder, Pinus Cembra L.) ausgedehnte reine Bestände. Das Holz der Zirbel findet dort verhältnißmäßig geringe Verwendung; es wird hauptsächlich zu Kisten verarbeitet. Dagegen erlangt die Zirbel durch ihre Früchte, die Zirbelnüsse, eine größere Bedeutung. Die Zirbelnuß-Ernte spielt für die dortige Bevölkerung eine beachtenswerthe Rolle. Jede Haushaltung ist im Stande, im Verlaufe von zwei Wochen (Ende August bis Anfangs September nach russischem Kalender) $1^1/_2$—6 Centner und auch mehr Zürbelnüsse zu sammeln. Zu diesem Behufe werden die Bäume mit Hilfe von Steigeisen erklettert, die Zapfen mit Stangen heruntergeschlagen und entweder sofort an den Händler verkauft oder ausgedroschen und die reinen Nüsse zu Markte gebracht. Je nach dem Ernte-Ausfall kostet ein Centner Zirbelnüsse 18—27 Mark. — Unter den Thieren machen sich als eifrige Vertilger der Zirbelnüsse besonders der Zobel, das Eichhorn, der Schwarzspecht, das Haselhuhn und der Bär bemerkbar.

Ungewöhnlich leichte Entzündbarkeit des Holzes. Um das Holz nur oberflächlich zu verkohlen, bedarf man einer Temperatur von mindestens 200 Graden — und doch hat kürzlich, nach Henry de Parville's Mittheilungen, H. Cosson von einer Feuersbrunst in seinem Laboratorium berichtet, die unter eigenthümlichen Verhältnissen bei sonst niederer Temperatur ausgebrochen ist. Es entzündeten sich einige Parquettplatten des Fußbodens rund um ein Luftloch der Heizung auch dann, nachdem dasselbe mit Marmor umgeben worden war. Aehnliche Erscheinungen constatirte u. A. auch Faye in Passy. Diese Erscheinung ist desto auffallender, als die dem Luftloch entströmte Lufttemperatur 40 bis 50, selten 60 Grad besaß. — Ueber die Erklärung dieser Erscheinung schreibt die „Oe. Mtschr. f. Fw.": „Das constant erwärmte und nachträglich vollständig trockene Holz ändert

bei niedriger Temperatur seine Structur. Durch die Erweiterung seiner Poren erhält das Holz die Fähigkeit, rasch und viel Sauerstoff aus der Luft zu absorbiren und zu condensiren, wodurch die Lufttemperatur im Holze erhöht wird. Das Holz verkohlt dann langsam, nimmt nach und nach die Structur des Lignits an und kann sich dann plötzlich entzünden, ähnlich wie poröse Kohlen oder ölgetränkte Fetzen. Um dieser Gefahr der leichten Entzündbarkeit des Holzes vorzubeugen, genügt es, die Actionszone der Windlöcher mit einem Holze zu umgeben, das durch eine Lösung von Natronsilicat unverbrennlich gemacht worden ist."

Schutzmaßregeln gegen Engerlingsfraß in Baumschulen. Welch' lästige und schädliche Gäste Engerlinge in Baumschulen werden können, ist eine so bekannte Thatsache, daß es wohl vollständig überflüssig erscheint, sich in weitere Ausführungen hierüber einzulassen. Es möge mir vielmehr nur gestattet sein, mit wenigen Worten eines Schutzmittels gegen Engerlingsfraß zu gedenken, das bereits durch mehrere Jahre in den Baumschulen der hiesigen Domäne mit Erfolg in Anwendung gebracht wird. Diese Schutzmaßregel, ebenso einfach als billig, besteht darin, daß zu jeder in der Baumschule überschulten Pflanze in circa 3cm weitem Abstande von derselben sofort nach vorgenommener Ueberschulung ein unten etwas zugespitzter 35—40cm langer und 1·5—2cm starker Pflock auf circa 20—25cm Tiefe in die Erde gesteckt wird, nachdem der in den Boden gesteckte Theil des Pflockes vorher mit Steinkohlentheer bestrichen worden ist. Der Steinkohlentheer, dessen Anwendung bereits im Jahre 1862 im schlesischen Forstvereine in Anregung gebracht wurde, scheint nämlich den Engerlingen derart zuwider zu sein, daß dieselben die Wurzeln von Pflanzen, welche auf angegebene Weise geschützt sind, meiden. Auf ähnliche Art, wie überschulte Pflanzen, lassen sich auch Sämlinge in den Baumschulen vor Engerlings-Beschädigungen schützen, indem man eben auch nur angetheerte Pflöcke längs der Saatrillen in geeigneten Abständen von diesen und von einander genügend tief in den Boden steckt.

Baudisch, Forstmeister.

Bestimmung des Wasserdampfgehaltes der Luft auf volumetrischem Wege. Der Wasserdampfgehalt der Luft wird am sichersten direct auf chemischem Wege bestimmt, und zwar entweder auf gewichtsanalytischem oder volumetrischem. Erstere Methode wurde bisher in den Fällen angewendet, wo es sich um möglichst exacte Bestimmungen handelte; für den gewöhnlichen Gebrauch war sie zu schwerfällig und zeitraubend. Für die volumetrische Methode fehlte es aber bisher an einem einfach zu handhabenden und rasch das Resultat liefernden Apparate.

Diesem Mangel hat nun Fr. Schwackhöfer, Professor der chemischen Technologie an der Bodencultur-Hochschule in Wien, durch Construction eines Apparates, des Volum-Hygrometers abgeholfen, dessen Princip in Folgendem besteht: die zu untersuchende Luft wird mittelst einer Quecksilberpumpe angesaugt, ein genau bestimmtes Volumen davon in eine Burette eingeschlossen und sodann in ein mit concentrirter Schwefelsäure gefülltes Absorptionsgefäß gebracht. Nach erfolgter Absorption des Wasserdampfes wird die Luft wieder in die Burette zurückgebracht und die Volumabnahme bestimmt. Letztere entspricht unter Berücksichtigung der während des Versuches eingetretenen Temperaturveränderung unmittelbar den in der untersuchten Luft enthaltenen Volumprocenten Wasserdampf. („Naturf." vor. Jg., S. 444; „Zeitschr. der österr. Gesellschaft f. Meteorologie". Bd. XIII, S. 241.)

Zur Holzconservirung. Das Verfaulen des mit Kupfersalzen imprägnirten Bauholzes schreibt M. Rottier, wie die „Allg. F.- u. Jgd.-Ztg." den „Industrie-Blättern" entnimmt, der Anwesenheit von Eisensalzen, einigen Salzen der Alkalien und Erdkalien, sowie auch der Kohlensäure zu. Rottier fand, daß das chemisch

reine Kupfersulphat vor dem im Handel vorkommenden durchaus keinen Vorzug habe, was den Anschauungen Boucherie's und Anderer widerspricht. Das mit Kupfersulphat getränkte Holz ist nach Rottier zum Schiffbau nicht tauglich, weil die im Wasser enthaltenen Salze (doppeltkohlensaurer Kalk u. s. w.) dem Holze das Kupfer entziehen; auch beim Tunnelbau oder in kalkhaltigen Böden muß das verwendete Holz aus ähnlichen Gründen verfaulen. Bei manchen Bodenarten sondert die Kohlensäure ebenfalls Kupfer aus. Je mehr Kupfer demnach in dem Holze fixirt werden kann, desto dauerhafter das Holz. Das Kupfer-Acetat ist nach Rottier im Stande die doppelte Quantität Kupfer zu fixiren; ferner kann durch Wärme, sowie durch manche organische Farbstoffe (Katechu) der Kupfergehalt erhöht werden. Bei Anwendung von Kupferammoniumsalz fand Rottier das Kupfer in dem Holze in größter Quantität vorhanden und empfiehlt derselbe aus diesem Grunde die letztere Methode als allgemein anwendbar und, wenn auch scheinbar kostspielig, so doch mit der Zeit rentirend.

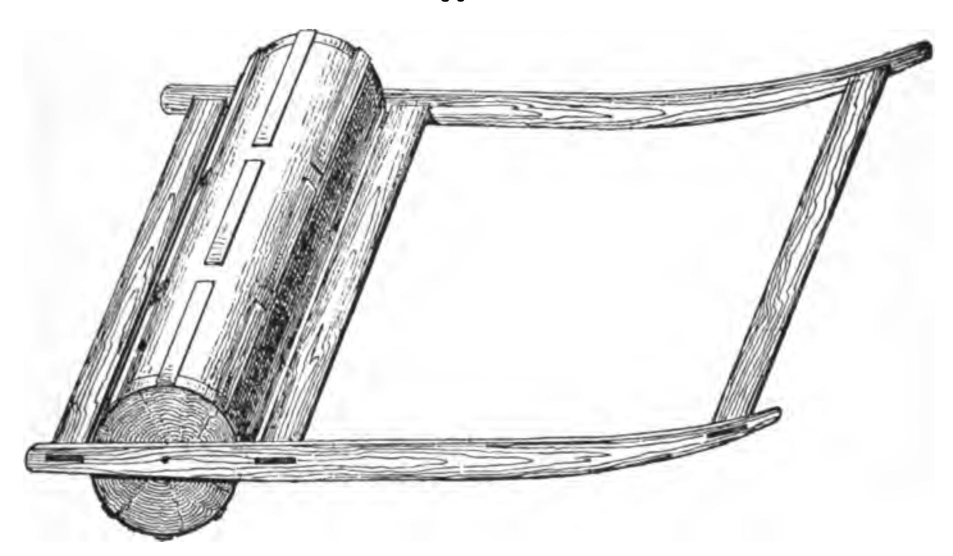
Ueber die Arten der Waldschnepfe. Die Frage, wie viele Arten von Waldschnepfen es gäbe, wurde schon öfters aufgeworfen; trotzdem gibt es noch die verschiedenartigsten Ansichten über dieses Thema. Neuerdings wurde diesem Thema in der „Ill. Jgd.-Ztg." ein Artikel gewidmet, in welchem die Annahme, daß es nur eine Species der Waldschnepfe gäbe, mit einigen gewichtigen Belegen verfochten wird. Dieser Ansicht treten auch Brehm, Steinbrenner, Diezel und Hoffmann bei. Brehm sagt zwar, daß selbst die von den Jägern angenommenen zwei Arten von Seite der Naturforscher theilweise für Varianten einer einzigen Art gehalten werden; Brehm spricht nur von einer einzigen Art, der Scolopax rusticola. Steinbrenner fand außer der Farbenverschiedenheit der Ständer alle übrigen Merkmale bei den beiden vermeintlichen Arten vor. Diezel hält selbst die Farbe der Ständer nicht für stichhaltig und erklärt deren Verschiedenheit je nach dem früheren oder späteren Stadium der Häutung. Er selbst schoß mit einer Doublette zwei Schnepfen, die eine ein Blaufüßler, die andere ein Eulenkopf, und trotzdem erwies das Secirmesser unzweifelhaft eine Paarung. Hoffmann betrachtet die Farbe nicht einmal als Kennzeichen des Geschlechtes; auch die Körpergröße und die Farbe der Ständer können keine Anhaltspunkte bieten, weil Verschiedenheiten auch bei jenen Exemplaren vorkommen, wo man sie nicht anzunehmen pflegt.

Zur Aalfischerei. Einen interessanten Beitrag zu der gedeihlichen Entwickelung des Aalfisches liefert Bolgiano in der „Bayerischen Fischereizeitung". Derselbe erhielt am 6. Mai v. J. vom Herrn Hoffischer Ruffer in München 2000 Stück junge, ungefähr 6cm lange Aale — Montée — die in die Altmühl eingesetzt wurden. Anfang Februar d. J. ist zufällig einer dieser Aale gefangen worden, der 15cm lang und von der Dicke des kleinen Fingers eines Mannes war. Einer zweiten Notiz des erwähnten Blattes zufolge wird ebenfalls die außerordentliche Raschwüchsigkeit des Aalfisches (aus der Fischzuchtanstalt Hüningen) constatirt, wonach junge Aale in der Zeit vom November v. J. bis Februar l. J. um 2—3cm zugenommen haben sollen. Es wird auch darauf hingewiesen, daß insbesondere die Gewässer des Donaugebietes zur Aufnahme des Aalfisches geeignet wären.

Walze für Rillensaat. In den „Verhdlgn. d. Fw. M. u. Schl." berichtet S. Krepler über eine von ihm construirte und angeblich bei ihm mit bestem Erfolge angewendete Saatrillenwalze. Dieselbe, aus hartem Holze gedrechselt, hat 10—12cm im Durchmesser, ist 0·8—1·0m lang und besitzt an ihrer cylindrischen Oberfläche 4 in gleichen Abständen angebrachte Reife, welche so dick und breit sind, als die Rillen tief und breit sein sollen. An den beiden Stirnflächen der Walze sind inmitten derselben Zapfen angebracht, welche eine einfache holzrahmenartige

Haltvorrichtung für den Arbeiter aufnehmen. Die Walze wird von zwei Arbeitern längs einer am linken Rande des Saatbeetes angebrachten Führungslatte nach vorwärts gerollt, wodurch die Saatrillen in gewünschter Weise entstehen. Bei Anwendung dieser Walze soll Zeit und Arbeit erspart werden, da ein einmaliges


Fig. 33.



Ueberwalzen zur Herstellung der Rillen genügt; letztere sollen auf diese Art in vollkommenster Weise gebildet werden. Ferner soll durch das Eindrücken der Reifen der dadurch etwas festgedrückte Boden in den Rillen die Feuchtigkeit länger behalten und das Ausziehen der Pflanzen durch Fröste verhindern.

Eine ähnliche Walze (siehe Fig. 33) verwendet mit bestem Vortheile bereits seit dem Jahre 1876 Herr Oberförster Roßmý in Glatzen bei Königswart in Böhmen und theilt uns der Genannte darüber Folgendes mit. Die Länge dieser an jedem Ende mit einem eisernen Reifen versehenen Walze ist gleich der Breite der Saatbeete (1m); der Durchmesser beträgt 40cm. Die aus hartem Holze hergestellten Arme sind säbelartig nach oben gekrümmt, 2·0m lang, 3cm stark und in der Mitte 12cm breit, nach hinten weniger, nach vorne etwas mehr verjüngt und durch 3 Querleisten verbunden. Die auf der Walze angenagelten, ebenfalls aus hartem Holze bestehenden Rillenleisten liegen zur Achse der Walze parallel, haben an der Basis 5cm, oben 4cm Breite und 1·5cm Höhe und sind so vertheilt, daß der Zwischenraum an der Basis knapp 7·6cm beträgt. Die Leisten sind durch zwei, unten an der Walze 2cm oben 3cm weite Kerben in drei Theile getheilt, so daß die Rillen zur Steuerung des Verschlämmens zweimal unterbrochen erscheinen. Die Herstellungskosten ohne Anrechnung des Materials betragen 4 fl.

Mit dieser Walze läßt man nun unmittelbar vor der Einsaat durch zwei Personen, welche dieselbe von einem Beet auf das andere zu heben vermögen, die Beete überwalzen, wobei die Leute in den Furchen gehen. Die eigene circa 80 Kilogramm betragende Schwere der Walze genügt in der Regel zur erforderlichen Eindrückung der Rillen. Der Transport der Walze von Saatkamp zu Saatkamp erfolgt auf großrädrigen Karren oder auf einem leichten Fuhrwagen, bei kürzeren Entfernungen wohl auch durch Tragen. Recht gut ließe sich aber auch die Walze selbst mit 2 Rädern versehen, eingerichtet zum Abnehmen während des Walzens, wozu nur entsprechend stärkere und verlängerte Zapfen erforderlich sein würden.

Bruteier auf dem Transporte. Die unliebsame Erfahrung, daß ein großer Procentsatz von transportirten Bruteiern dem Verderben unterliegt, wird so mancher unserer Leser gemacht haben. Diesem Uebelstande zu steuern, ist schon Vieles empfohlen und angewendet worden. Herr Dr. Ulrich (Königsberg bei Eger in Böhmen) hat, wie die „Ill. Jgd.-Ztg." schreibt, eine neue Art von Kisten construirt, in welchen die Eier mittelst 8 Spiralfedern in einer solchen Lage erhalten bleiben, daß auch ein harter Stoß kaum Schaden bringen kann. Damit die Kiste nicht auf eine Seitenfläche gestellt werden kann, sind dieselben schräg hergestellt. Beim Verpacken sollen die Eier auf das stumpfe Ende gestellt werden, damit der Dotter gegen den schmäleren Theil des Eies zu liegen kommt, in Folge dessen derselbe nicht so leicht herumgeworfen wird, bei welchem Anlasse das Befruchtungsbläschen (Hahnentritt) leicht zu zerfließen pflegt.

Fensterläden aus Holzpappe. Zu der an anderer Stelle in diesen Bl. erwähnten Verwendungsart des Holzpapierstoffes haben wir eine weitere hinzuzufügen. W. Hipkins von Belain in Ohio verfertigt seit Anfang des vorigen Jahres Fensterläden aus bloßer Holzpappe. Die einzelnen Flügel werden mit Jalousien (in ähnlicher Construction wie die hölzernen) aus Pappe versehen. Die Flügel und Jalousien können mit buntem oder bedrucktem Papier beklebt werden, so daß sie das Aussehen einer beliebigen Holzart oder irgend eines Musters erlangen können. Als Vorzüge solcher Pappläden werden angegeben: sie sind leichter und billiger als hölzerne; sie werfen und ziehen sich nicht, lassen sich überall anbringen und können durch Bekleben mit frischem Papier wieder leicht renovirt werden.

Zur Raupenvertilgung. Die „Wr. ill. Garten-Ztg." bringt eine dem „B. d. l. Soc. d'H." entnommene Notiz, welche in erster Linie die Aufmerksamkeit des Obstbaumzüchters auf sich lenkt. Es wird dieser Notiz zufolge ein Räuchern der Bäume als einfaches und wirksames Mittel empfohlen. Zu diesem Behufe wird ein Becken mit glühenden Kohlen gefüllt und auf dieselben etwas gepulvertes Harz und gepulverter Schwefel gestreut und die Bäume angeräuchert, so daß die auf letzteren befindlichen Raupen theils erstickt, theils betäubt zur Erde fallen; diese Operation soll so lange wiederholt werden, als Raupen sichtbar sind. Am besten eignen sich windstille Tage zur Ausführung dieser Maßregel.

Zur Vertrautheit des Damwildes. In welchem Grade das Damwild mit der Zeit selbst mit der brausenden Locomotive vertraut wird, davon liefert folgender Vorfall ein seltenes Beispiel. Als in letzterer Zeit, so schreibt die „Ill. Jgd.-Ztg.", ein Personenzug der Buschtiehrader Eisenbahn durch den fürstlich Fürstenberg'schen Thiergarten fuhr, zeigten sich auf dem Eisenbahndamme fünf Stück Damhirsche, welche trotz der Pfiffe des Maschinisten ahnungslos den Zug an sich herankommen ließen. Drei Stück derselben wurden von der Locomotive erfaßt und gänzlich zermalmt, so daß an der nächsten Station nur noch Stücke Fleisch von den Rädern abgelöst wurden.

Bemerkenswerthe Wachsthumserscheinungen. Auf der Fürst Metternich'schen Domäne Plan (Böhmen, Revier Tschetschin) befindet sich eine circa 30jährige Tanne (Abies pectinata DC.), die nur die Höhe von 5cm erreicht und zahlreiche bis 3·2m lange Aeste getrieben hat, von denen zwei, welche mit Moos bedeckt sind, stark bewurzelt sind. — In der Pflanzschule des Revieres Kamenitz auf derselben Herrschaft befindet sich eine Scharlach-Eiche (Quercus coccinea W.), die im letzten Jahre einen einjährigen Trieb von 1·83m Länge zeigte und bereits als vierjährige Pflanze einen Durchmesser von 4·5cm bei 1m Höhe besitzt. F. A. Z.

Mittheilungen.

Oesterreichischer Forstcongreß 1879.

In dem am 14. März eröffneten österreichischen Forstcongresse waren folgende Vereine durch die nachstehend bezeichneten Delegirten vertreten:

Böhmischer Forstverein: Se. Durchlaucht Fürst Carl Schwarzenberg, Präsident des böhmischen Forstvereines; Se. Excellenz Friedrich Graf Thun-Hohenstein; Ferdinand Fiscali, Forstrath und Forstschuldirector in Weißwasser; Wilhelm Soucha, Forstmeister in Krumau; Ludwig Schmidl, Oberforstmeister und Geschäftsleiter des böhmischen Forstvereines; Josef Wrbata, Forstmeister in Kauth.

Mährisch-schlesischer Forstverein: Graf Alois Serényi v. Kis-Sereny, Präsident des mährisch-schlesischen Forstvereines; Freiherr Arthur v. Lederer-Trattnern; Forstmeister F. Baudisch.

Oesterreichisch-schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft in Troppau: Johann Pfeifer, erzherzoglich Hoch- und Deutschmeister'scher Forstrath in Freudenthal.

Land- und forstwirthschaftlicher Filialverein in Teschen: erzherzoglicher Forstmeister Carl Stremcha.

Land- und Forstwirthschaftsverein für das nordwestliche Schlesien in Barzdorf: Gustav Figdor jun.

Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau: Reichsraths-Abgeordneter Azolinar v. Jaworski.

Forstsection der galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg: Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter Severin Ritter v. Smarzewski; k. k. Universitäts-Professor Dr. Thaddäus Dilat.

Verein für Landescultur in der Bukowina: Dr. Josef Roman Lorenz Ritter v. Liburnau, k. k. Ministerialrath.

Forstverein für Oberösterreich: Graf Friedrich Eckbrecht v. Dürckheim-Montmartin, Präsident des oberösterreichischen Forstvereines; Albert Freiherr v. Steiger-Münzingen.

Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg: Johann Dworzak, k. k. Forstcommissär.

Forstverein für Tirol und Vorarlberg: Professor Forstrath Adolf Ritter v. Guttenberg.

Alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz: Professor Johann Schmirger.

Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krain: Johann Salzer, k. k. Oberforstrath.

Krain-küstenländischer Forstverein: Reichsraths-Abgeordneter Carl Deschmann; Anton Ritter v. Rinaldini, k. k. Ministerialrath; Carl Seitner, Forstmeister in Jauerburg; Josef Obereigner, Forstmeister in Schneeberg; Forstdirector Eduard Rossipal.

Manhartsberger Forstverein: Graf Carl v. Haugwitz; Forstrath Eduard Lemberg; Forstmeister Hugo Rechansky.

Oesterreichischer Reichsforstverein: Forstdirector Freiherr v. Berg; Carl Bauer, k. k. Hofsecretär; Forstdirector A. Dommes; Josef Wessely, General-Domänen-Inspector a. D. und Forstakademie-Director a. D.

Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien: Se. Durchlaucht Fürst Josef v. Colloredo-Mannsfeld; Franz Großbauer v. Waldstätt, k. k. Professor a. D.; Se. Excellenz Graf Ernst Hoyos-Sprinzenstein; Se. Excellenz Graf Hugo Abensberg-Traun; Anton Unterberger, k. k. Forstrath und Landes-Forstinspector.

Zwei dem Congresse gleichfalls beigetretene Körperschaften — der Forstverein für Kärnten und die land- und forstwirthschaftliche Gesellschaft in Zwettl — hatten zur diesjährigen Versammlung keine Delegirten entsendet.

Fürst Colloredo-Mannsfeld, als Obmann des vom 1877er Forstcongresse eingesetzten Durchführungs-Comités, eröffnet die Sitzung mit der Bekanntgabe der von den verschiedenen Vereinen angemeldeten und erschienenen (oben angegebenen) Delegirten, an welche er eine begrüßende Ansprache hält und sohin die Frage richtet, ob die Oeffentlichkeit der Congreßverhandlungen zugestanden wird. Nach einstimmiger Bejahung dieser Frage nimmt die Versammlung den Bericht des Fürsten Colloredo-Mannsfeld über die vom Durchführungs-Comité eingeholte behördliche Genehmigung der im Jahre 1877 beschlossenen Aenderung des §. 11 der Geschäftsordnung des Forstcongresses, über die Veröffentlichung der 1877er Congreßverhandlungen und über die sonstige Thätigkeit des Durchführungs-Comités entgegen und schreitet sodann zur Wahl der Functionäre für den tagenden Congreß.

Zum Präsidenten wird Fürst Colloredo-Mannsfeld gewählt; zu Vice-Präsidenten werden Fürst Carl Schwarzenberg und Graf Abensberg-Traun, zu Schriftführern Ministerialrath Ritter v. Rinaldini und Oberforstrath Salzer gewählt.

Ueber Antrag des Fürsten Schwarzenberg wird vor dem Eingehen in die Berathungen die Frage in Erörterung gezogen, ob die Verhandlungen dieses Congresses, abgesehen von der schon durch die Geschäftsordnung bedingten summarischen Publication, seinerzeit auch ausführlich auf Grund des stenographischen Protokolles, wie in den Vorjahren, zu veröffentlichen seien oder nicht, und wie bejahenden Falles das Durchführungs-Comité die betreffenden Kosten unter die einzelnen Vereine aufzutheilen habe.

Hierüber sprachen die Delegirten Berg, Bauer, Guttenberg, Fürst Schwarzenberg, Wessely, Obereigner, Rinaldini, Schmirger, Graf Haugwitz, Graf Thun und Lorenz, und wird beschlossen, daß eine ausführliche Drucklegung der Verhandlungen wie bisher stattzufinden habe und daß die Kosten, nach dem für 1877 angenommenen Maßstabe, mit Rücksicht auf §. 5 der Geschäftsordnung nur auf die für diese Veröffentlichungsform stimmenden Vereine (böhmischer Forstverein, mährisch-schlesischer Forstverein, österreichisch-schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, land- und forstwirthschaftlicher Filialverein in Teschen, westschlesischer Forstverein, oberösterreichischer Forstverein, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein, Manhartsberger Forstverein und Landwirthschaftsgesellschaft in Wien) aufzutheilen, aber auch die zur Kostentragung nicht concurrirenden, dem Congresse angehörigen Vereine mit einer Anzahl von Exemplaren der Congreßverhandlungen zu betheilen seien.

Der Congreß geht hierauf zur Verhandlung des laut Beschlusses der 1877er Versammlung diesmal auf der Tagesordnung stehenden Themas über: „Welche Steuernachlässe wären für Wälder bei Unglücksfällen, in Ausführung des §. 6 des Grundsteuergesetzes vom 24. Mai 1869, zuzugestehen?"

Namens des böhmischen Forstvereines, welcher das Referat über dieses Thema übernommen hatte, beleuchtet Delegirter Oberforstmeister Schmidl die Verhandlungsfrage und die den Congreßmitgliedern eingehändigten bezüglichen Anträge des böhmischen Forstvereines von allgemeinen Gesichtspunkten und geht sodann, da die Versammlung in ihrer Majorität eine Generaldebatte hierüber als entbehrlich erkennt, auf die einzelnen Anträge über, und somit zunächst zum Antrage:

„1. Es ist dringend geboten, daß die im §. 6. des Grundsteuer-Regulirungs-Gesetzes vom 24. Mai 1869 in Aussicht gestellten Bestimmungen, über Bewilligung und Bemessung von Steuernachlässen, in gesetzlichem Wege festgestellt werden".

Hierüber sprachen die Delegirten Bauer und Fiscali, worauf obiger Antrag einstimmig genehmigt wird.

Zum Antrage:

„2. Bei unverschuldeten Unglücksfällen, durch welche das stockende Waldvermögen in so erheblicher Weise geschädigt worden ist, daß zur Erhaltung der Nachhaltigkeit des Ertrages der jährliche Abgabesatz (Jahres-Etat) herabgesetzt werden muß, ist ein entsprechender Nachlaß im Wege der zeitlichen Befreiung von der Grundsteuer gerechtfertigt."

sprachen die Delegirten Fürst Schwarzenberg, Schmirger, Guttenberg, Bauer, Obereigner, Baudisch und der Referent Schmidl, und wird sohin zur Abstimmung zunächst über den im Laufe der Debatte von dem Delegirten Bauer gestellten Abänderungsantrag geschritten, dahin lautend:

„2. Bei unverschuldeten Unglücksfällen, durch welche der laufende Zuwachs für die nächsten zehn Jahre um wenigstens 10 Procent herabgedrückt wird, ist ein entsprechender Nachlaß an der Grundsteuer zu gewähren."

Für diesen Antrag stimmen: land- und forstwirthschaftlicher Verein in Teschen, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz und der österreichische Reichsforstverein (5 Stimmen gegen 12) und erscheint somit derselbe abgelehnt.

Der Antrag 2 des böhmischen Forstvereines wird sodann mit allen gegen 2 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg und österreichischer Reichsforstverein) angenommen.

Es gelangt der weitere Antrag des böhmischen Forstvereines zur Verhandlung:

„3. Der Nachlaß oder die zeitliche Steuerbefreiung von der Grundsteuer ist auf Grund der durch die Unglücksfälle herbeigeführten Abminderungen des Waldvermögens, beziehungsweise durch die erfolgte Ueberholzung, in nachstehender Weise zu bemessen:

a) Für jede den normalmäßigen Jahres-Etat übersteigende derartige Ueberholzung, insoferne dieselbe mindestens die Höhe des einjährigen Etats erreicht, ist ein entsprechender Nachlaß durch zeitliche Befreiung von der Grundsteuer zu bewilligen.

b) Dieser Steuernachlaß kommt der so vielfachen Höhe des einjährigen Grundsteuerbetrages gleich, als wie vielmal der normalmäßige Jahres-Etat durch die Ueberholzung überstiegen erscheint.

c) Als normalmäßiger Etat ist derjenige zu betrachten, welcher bei Bemessung des zum Zwecke der Grundsteuer-Ermittelung berechneten Reinertrages zur Grundlage gedient hat."

An der Debatte nehmen die Delegirten Baudisch, Fürst Schwarzenberg, Smarzewski, Schmirger, Schmidl, Soucha, Rinaldini, Unterberger, Fiscali, Wrbata, Graf Hoyos, Graf Haugwitz und Salzer Theil und gelangt zunächst der Abänderungsantrag des Delegirten Schmirger zur Abstimmung, wornach es im ersten Alinea (3) statt „Waldvermögens" zu heißen hätte „des bei der Steuerbemessung zu Grunde gelegten Ertrages".

Für diesen Antrag stimmen der land- und forstwirthschaftliche Verein in Teschen, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz und der Manhartsberger Forstverein (4 Stimmen gegen 10, nachdem der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, sowie der österreichische Reichsforstverein sich der Abstimmung hierüber zu enthalten erklären) und erscheint der Antrag somit abgelehnt.

Der böhmische Forstverein conformirt sich den im Laufe der Debatte eingebrachten Abänderungsanträgen der Delegirten Smarzewski und Grafen Hoyos, daher der in Verhandlung stehende Antrag in der folgenden modificirten Fassung zur Abstimmung gebracht wird:

„3. Der Nachlaß oder die zeitliche Steuerbefreiung von der Grundsteuer ist auf Grund der durch die Unglücksfälle herbeigeführten Abminderungen des Waldvermögens, beziehungsweise durch die nothgedrungene Ueberholzung, in nachstehender Weise zu bemessen:

a) Für jede derartige Abminderung des Waldvermögens, insoferne dieselbe mindestens die Höhe des einjährigen Etats erreicht, ist ein entsprechender Nachlaß durch zeitliche Befreiung von der Grundsteuer zu bewilligen.

b) Dieser Steuernachlaß kommt der so vielfachen Höhe des einjährigen Grundsteuerbetrages gleich, als wie vielmal der normalmäßige Jahres-Etat durch diese Abminderung des Waldvermögens überstiegen erscheint.

c) Als normalmäßiger Etat ist derjenige zu betrachten, welcher bei Bemessung des zum Zwecke der Grundsteuer-Ermittelung berechneten Reinertrages zur Grundlage der Abschätzung gedient hat."

Vorstehender Antrag wird — abgesehen vom Forstverein für Tirol und Vorarlberg und vom österreichischen Reichsforstverein, welche sich der Abstimmung hierüber zu enthalten erklären — einstimmig angenommen.

Anläßlich des nun zur Verhandlung gelangenden Schlußantrages des böhmischen Forstvereines, des Inhaltes:

„4. Das löbliche Durchführungs-Comité des österreichischen Forstcongresses wird eingeladen, die Durchführung dieses Antrages in geeigneter Weise zu erwirken."

stellt Delegirter Guttenberg den Gegenantrag, daß das soeben verhandelte Thema der Steuernachlässe auf die Tagesordnung des nächsten Forstcongresses zur abermaligen Berathung gesetzt werde.

Für diesen Antrag stimmen der land- und forstwirthschaftliche Verein in Teschen, der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz und der österreichische Reichsforstverein (5 Stimmen gegen 11), daher derselbe abgelehnt erscheint.

Der vorstehende Antrag (4) des böhmischen Forstvereines wird sodann mit 11, gegen die für den Antrag Guttenberg abgegebenen 5 Stimmen angenommen.

Am zweiten Verhandlungstage (15. März) geht der Congreß zu der über Antrag des krain-küstenländischen Vereines auf die Tagesordnung der diesjährigen Versammlung gestellten Besprechung der im Reichsrathe eingebrachten Regierungsvorlage, betreffend die Einführung eines neuen Forstgesetzes über.

Der mit der Einleitung dieser Besprechung betraute Delegirte des krain-küstenländischen Forstvereines, Forstmeister von Obereigner, bespricht die Regierungsvorlage (827 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Abgeordnetenhauses, VIII. Session) nach ihren allgemeinen Grundzügen.

An der sohin eröffneten Generaldebatte betheiligen sich die Delegirten Bauer, Schmidl, Schmirger, Rinaldini, Großbauer, Fürst Schwarzenberg, Dommes und Fiscali und wird sodann zur Specialdebatte — und zwar, über Antrag des Delegirten Bauer, mit Uebergehung der vier Artikel des Einführungsgesetzes — geschritten.

Zu den §§. 1 und 2 des Forstgesetzentwurfes sprachen die Delegirten Obereigner, Wrbata, Fiscali, Unterberger, Schmirger, Guttenberg, Baudisch, Rinaldini und Fürst Schwarzenberg, worauf der Präsident constatirt, daß zu den besprochenen §§. 1 und 2 kein Abänderungsantrag gestellt wurde.

Zum §. 3 sprachen die Delegirten Bauer, Unterberger, Rinaldini, Graf Haugwitz, Schmirger, Fürst Schwarzenberg und Smarzewski, und gelangt zunächst der Antrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung des Inhaltes:

„Das erste Alinea des §. 3 hätte zu lauten: Kein Waldgrund darf ohne Bewilligung der politischen Behörde der Forstcultur dauernd entzogen (entforstet), d. i. zu einem die fernere Holzzucht und die künftige Wiederaufforstung gänzlich ausschließenden Zwecke verwendet werden, wobei jedoch — —"

Für diesen Antrag stimmen der land- und forstwirthschaftliche Verein in Teschen, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Land-

wirthschaftsgesellschaft in Graz und der österreichische Reichsforstverein (4 Stimmen gegen 13), daher derselbe abgelehnt erscheint.

Ein weiterer Abänderungsantrag des Delegirten Grafen Haugwitz geht dahin, daß im ersten Alinea des §. 3 auch „Forstproducte" eingeschaltet werde „zu Gebäuden und Deputatsfeldern für die Forstorgane".

Für diesen Antrag stimmen der land- und forstwirthschaftliche Verein in Teschen, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, der Manhartsberger Forstverein und der österreichische Reichsforstverein (5 Stimmen gegen 12), daher derselbe gleichfalls abgelehnt erscheint.

Ein Antrag der Delegirten Smarzewski und Schmirger auf Eliminirung des zweiten und des dritten Absatzes des §. 3, beziehungsweise auf Ueberweisung der bezüglichen Bestimmungen an die Landesgesetzgebung erhält die Stimmen des land- und forstwirthschaftlichen Vereines in Teschen, der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, des alp- und forstwirthschaftlichen Vereines und der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz (4 Stimmen gegen 13) und ist demnach abgelehnt.

Es gelangt schließlich folgender Abänderungsantrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung:

„Das zweite Alinea des §. 3 hätte zu lauten: „Mit dem Begehren um die Bewilligung zur Entforstung ist die Angabe der etwaigen Eingeforsteten (§. 10) und der sonstigen Interessenten zu verbinden."

Für diesen Antrag stimmen der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz und der österreichische Reichsforstverein (4 Stimmen gegen 13) und ist derselbe somit abgelehnt und wird sodann der unveränderte Text des zweiten Alinea §. 3 der Regierungsvorlage zur Abstimmung gebracht, für welchen sich 14 Stimmen gegen 3 (land- und forstwirthschaftlicher Verein in Teschen, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz) aussprachen.

Zu den weiteren Absätzen (4, 5, 6) des §. 3 der Regierungsvorlage liegt kein Abänderungsantrag vor.

Zum §. 4 sprechen die Delegirten Obereigner, Schmirger, Baron Berg, Fürst Schwarzenberg, Bauer, Guttenberg, Schmidl, Dr. Pilat und Rinaldini.

Zunächst gelangt der Abänderungsantrag der Delegirten Obereigner und Fürst Schwarzenberg zur Abstimmung des Inhaltes:

„§. 4 hätte zu lauten „Die zur Ertheilung der Entforstungs-Bewilligung in öffentlicher Hinsicht nothwendigen Bedingungen sind durch die Landesgesetzgebung festzustellen."

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, der mährisch-schlesische Forstverein, der westschlesische Forstverein, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein und Manhartsberger Forstverein, somit 10 gegen 6 Stimmen (letztere: die schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, der westschlesische Forstverein, der Verein für Landescultur in der Bukowina, der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der Reichsforstverein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien), daher der Antrag angenommen erscheint.

Nichtsdestoweniger läßt die Versammlung nach einiger Debatte zu, daß mit Rücksicht auf die Eventualität der Aufrechthaltung einer reichsgesetzlichen Normirung der Erfordernisse für die Entforstungsbewilligung ein hierüber, nämlich zu

§. 4, vorliegender Abänderungsantrag des Delegirten Bauer und im Falle seiner Ablehnung die Fassung der Regierungsvorlage selbst zur Abstimmung gebracht werde.

Dieser Antrag des Delegirten Bauer verlangt folgende Fassung des §. 4:

„Aus öffentlichen Rücksichten ist die Bewilligung zur Entforstung nur in den nachstehenden Fällen zu versagen:

a) wenn durch die Culturumwandlung beachtenswerthe gemeinnützige Interessen gefährdet werden;

b) wenn der augenfällige Charakter des zu entforstenden Waldes als Schon- oder Bannwald dagegen spricht;

c) wenn offenbar der zu entforstende Waldgrund nur als Hutweide anderweit benützt werden könnte.

Diese Bedingungen können von der Landesgesetzgebung näher festgestellt werden."

Für vorstehenden Abänderungsantrag stimmen die schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, der westschlesische Forstverein, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, der Forstverein für Tirol und Vorarlberg und der österreichische Reichsforstverein (5 Stimmen). Gegen denselben und für den §. 4 in der Fassung der Regierungsvorlage stimmen der böhmische Forstverein, der mährisch-schlesische Forstverein, der Verein für Landescultur in der Bukowina, der Forstverein für Oberösterreich, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, der krain-küstenländische Forstverein, der Manhartsberger Forstverein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (9 Stimmen). Der Stimmführer für den alp- und forstwirthschaftlichen Verein und für die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz erklärt, sich der Abstimmung hierüber zu enthalten.

Zum §. 5 sprachen die Delegirten Obereigner, Guttenberg, Schmidl, Bauer, Fürst Schwarzenberg und Rinaldini und wird sohin über den Abänderungsantrag des Delegirten Bauer abgestimmt des Inhaltes:

„Dem ersten Alinea des §. 5 ist hinzuzufügen: Ueber die Frage, ob in jedem Falle eine die Verwüstung herbeiführende ungeregelte Waldbehandlung stattgefunden habe, hat die politische Behörde nach Anhörung unparteiischer Sachverständiger zu entscheiden."

Für diesen Antrag stimmen der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der Manhartsberger Forstverein und der Reichsforstverein (3 Stimmen gegen 12) und ist derselbe somit abgelehnt.

In der Verhandlung über §. 6 ergreifen das Wort die Delegirten Bauer, Wrbata und Smarzewski.

Zur Abstimmung gelangt zunächst folgender Antrag des Delegirten Smarzewski:

„Die Worte im ersten Alinea „durch deren weitere Ausübung die Verwüstung herbeigeführt oder vergrößert würde" sind zu streichen und ist statt derselben nach „Nutzungen" zu setzen (§. 5)".

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, daher derselbe (mit 2 gegen 14 Stimmen) abgelehnt erscheint.

Hierauf kommt der Antrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung, dahin gehend:

„Es hätten die letzten drei Zeilen des zweiten Absatzes §. 6 ganz zu entfallen."

und stimmen für diesen Antrag der böhmische Forstverein, die schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, der westschlesische Forstverein, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der Manhartsberger Forstverein und der Reichsforstverein (7 Stimmen); gegen denselben der mährisch-schlesische Forstverein, der Verein für Landescultur in der Bukowina, der Forstverein für Oberösterreich, die Forstsection der Landwirthschaftsgesell-

schaft in Salzburg, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, der krain-küstenländische Forstverein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (9 Stimmen), daher der Antrag abgelehnt erscheint.

An der Debatte über §. 7 nehmen die Delegirten Schmidt, Schmirger, Bauer, Fiscali und Dommes Theil und gelangt der Antrag des Delegirten Schmirger auf gänzliche Streichung des §. 7 der Regierungsvorlage zur Abstimmung.

Für diesen Antrag stimmen: der mährisch-schlesische Forstverein, die schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, der westschlesische Forstverein, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, der krain-küstenländische Forstverein, der Manhartsberger Forstverein und der österreichische Reichsforstverein (11 Stimmen); gegen denselben der böhmische Forstverein, der Verein für Landescultur in der Bukowina, der Forstverein für Oberösterreich, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (5 Stimmen), daher der Antrag auf Eliminirung des §. 7 angenommen erscheint.

Der stimmführende Delegirte des böhmischen Forstvereins gibt hierauf zu Protokoll, daß genannter Verein zum mindesten wünschen müsse, es sei die Aufnahme der Bestimmung des §. 7, deren gänzliche Unterdrückung von schweren Folgen für die Forstwirthschaft Böhmens begleitet sein könnte, der Landesgesetzgebung anheimzustellen; diesem Wunsche schließen sich auch die stimmführenden Delegirten des Forstvereins für Oberösterreich, des Manhartsberger Forstvereins und der Forstsection der Wiener Landwirthschaftsgesellschaft an.

Zum §. 8 sprachen die Delegirten Schmirger, Smarzewsky, Rinaldini, Bauer, Fiscali und Unterberger und gelangt zuvörderst der Abänderungsantrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung, dahin gehend: „es seien im §. 8 die Worte „die abgestockten Waldflächen und Blößen“ zu streichen und dafür zu setzen „die nach dem Erscheinen dieses Gesetzes abgestockten Waldflächen und neu entstandenen Blößen.“

Für diesen Antrag stimmt nur der österreichische Reichsforstverein, daher derselbe (mit einer gegen 15 Stimmen) abgelehnt erscheint.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Smarzewski geht dahin, daß im §. 8 statt des Wortes „sobald“ das Wort „wenn“ gesetzt werde.

Für diesen Antrag stimmen der mährisch-schlesische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, Manhartsberger Forstverein, Reichs-Forstverein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (11 Stimmen); gegen den Antrag stimmen der böhmische Forstverein, westschlesischer Forstverein, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz und der krain-küstenländische Forstverein (5 Stimmen), daher der Antrag angenommen erscheint.

Am dritten Verhandlungstage (16. März) geht der Congreß, nachdem er die eingetretene Erkrankung des Delegirten Forstmeisters v. Obereigner mit Bedauern zur Kenntniß genommen hat, auf die Berathung des §. 9 des Forstgesetzentwurfes über. Zu demselben sprachen die Delegirten Bauer, Fürst Schwarzenberg, Graf Serényi und Rinaldini, worauf über den Abänderungsantrag des Delegirten Bauer folgenden Inhaltes abgestimmt wird:

„Das zweite Alinea des §. 9 habe zu lauten: Die nähere Feststellung dieser Wald-Kategorien und ihrer Behandlung, dann die Bestimmung, inwieferne für diese Gattung von Wäldern die behördliche Genehmigung waldbaulicher Wirthschaftsregeln erforderlich ist, geschieht nach Maßgabe der durch die Landesgesetzgebung zu erlassenden Normen."

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, Manhartsberger Forstverein, Reichs-Forstverein, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (11 Stimmen); dagegen der mährisch-schlesische Forstverein, die Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain und der krain-küstenländische Forstverein (3 Stimmen), daher dieser Antrag angenommen erscheint.

Der nun zur Berathung gelangende III. Abschnitt des Forstgesetz-Entwurfes, betreffend die „mit Einforstungen belasteten Wälder", wird zuvörderst einer Generaldebatte unterzogen, an der sich die Delegirten Fiscali, Graf Haugwitz, Dommes, Guttenberg, Fürst Schwarzenberg, Smarzewski, Rinaldini, Unterberger und Graf Dürckheim betheiligen; hierauf gelangt der Antrag des Delegirten Smarzewski zur Abstimmung:

„Das Durchführungscomité wird ersucht, dahin zu wirken, daß die Ablösung der regulirten Waldservituten im Wege der Gesetzgebung möglichst erleichtert werde."

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Salzburg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein, Manhartsberger Forstverein, Reichs-Forstverein, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien (13 Stimmen); dagegen der mährisch-schlesische Forstverein und Forstverein für Tirol und Vorarlberg (2 Stimmen), daher obiger Antrag angenommen erscheint.

Der weitere Antrag des Delegirten Fiscali, daß nachstehende Resolution des Forstcongresses protokollarisch ausgesprochen werde, wird mit allen (15) Stimmen angenommen. Die Resolution lautet:

„Der österreichische Forstcongreß spricht, bevor er auf die Berathung jenes Abschnittes des Forstgesetz-Entwurfes eingeht, der von der Behandlung der belasteten Forste handelt, seine Ansicht dahin aus: Es möge von Seite der hohen Regierung auf die endliche vollständige Ablösung der Einforstungen in einer die Walderhaltung wahrenden Weise und nach Maßgabe des volkswirthschaftlichen Zustandes der einzelnen Kronländer, unter Einflußnahme der betreffenden Landesgesetzgebung hingewirkt werden."

Zum §. 10 sprachen die Delegirten Dommes, Schmidl, Smarzewski, Graf Dürckheim, Rinaldini und Schmirger.

Ein hiebei vom Delegirten Grafen Dürckheim gestellter Antrag geht dahin, daß im ersten Alinea die Worte „jedenfalls aber derart — —, daß den Bezügen der Eingeforsteten eine nachhaltige Deckung gesichert ist" zu streichen seien.

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich und Manhartsberger Forstverein (5 Stimmen gegen 10), daher derselbe abgelehnt erscheint.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Schmidl, daß

„im ersten Alinea nach den Worten „nachhaltige Wirkung" eingeschaltet werde: „insoweit als das dienende Object den bezüglichen Ertrag nachweislich abzugeben vermag."

erlangt die Stimmen des böhmischen Forstvereines, mährisch-schlesischen Forstvereines, Forstvereines für Oberösterreich und Manhartsberger Forstvereines und ist somit (mit 4 gegen 11 Stimmen) abgelehnt.

Der Antrag des Delegirten Smarzewski:

„es seien im ersten Alinea des §. 10 die Worte „in einer beiden Theilen angemessenen Betriebsweise, jedenfalls aber" zu streichen"

erlangt die Stimmen der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg und des Vereines für Landeskunde in der Bukowina, erscheint somit (mit 2 gegen 13 Stimmen) gleichfalls abgelehnt.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Smarzewski:

„es sei im zweiten Alinea des §. 10 nach dem Worte „Eingeforsteten" einzuschalten: „wenn die Deckung ihrer Bezüge gefährdet erscheint"

erlangt die Stimmen des mährisch-schlesischen Forstvereines, der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, des Forstvereines, für Oberösterreich und der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien und ist somit (mit 4 gegen 11 Stimmen) abgelehnt.

Der Antrag des Delegirten Dommes:

„es sei im zweiten Alinea des §. 10 statt „Wirthschaftsplan" zu setzen: „Nutzungsplan oder erforderlichenfalls Wirthschaftsplan" —

erlangt die Stimmen der Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, des Vereines für Landescultur in der Bukowina, der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg und des Manhartsberger Forstvereines und ist demnach (mit 5 gegen 10 Stimmen) abgelehnt.

An der Debatte über §. 11 nehmen die Delegirten Bauer, Dommes, Baudisch, Guttenberg, Schmirger, Fiscali und Fürst Schwarzenberg Theil; zur Abstimmung gelangt zunächst der Antrag des Delegirten Baudisch:

„es sei im ersten Alinea des §. 11 statt „in den verjüngten Theilen" zu setzen: in den zur Verjüngung gestellten und in den bereits verjüngten Theilen".

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, mährisch-schlesischer Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg, Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein, Manhartsberger Forstverein und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, daher derselbe (mit 10 gegen 5 Stimmen) angenommen erscheint.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Guttenberg:

„es sei im zweiten Alinea des §. 11 statt „in den angrenzenden Theilen des belasteten Waldes" zu setzen: „in den an den Hegeorten angrenzenden Theilen des belasteten Waldes" —

erlangt 11 Stimmen gegen 4 (böhmischer Forstverein, mährisch-schlesischer Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft und Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Lemberg) und ist somit angenommen.

Der Antrag schließlich des Delegirten Dommes:

„es sei das ganze dritte Alinea des §. 11 zu streichen"

wird mit allen (15) Stimmen angenommen. (Schluß folgt.)

Der Verkauf der Staatswaldungen in Spanien. Das Februar-Heft der „Revista de Montes" enthält einige Artikel aus best accreditirten Zeitungen Spaniens, welche den Verkauf der Staatswaldungen mit einem der Wichtigkeit des Gegenstandes würdigen Interesse besprechen. Eine letzthin publicirte Verordnung, betreffend die Verkaufsmodalitäten, hat in ganz Spanien eine gewaltige Aufregung

hervorgerufen. Die „Revista de Montes", obwohl sie nicht offen gegen die neuen Maßregeln der Regierung zu Felde zieht, läßt doch erkennen, daß sie dieselben durchaus nicht billigt. Die anderen Blätter, die an eine solche Reserve nicht gebunden sind, tadeln offen und energisch den Regierungsentwurf. Auf Grundlage des vorhandenen Materials wollen wir hier ein kurzes Exposé über den gegenwärtigen Stand der Streitfrage folgen lassen.

Mit Decret vom 22. Januar 1862 wurden in Spanien die Waldungen in zwei Gruppen eingetheilt; die erste Gruppe umfaßt jene Wälder, welche unter der Staatsforstverwaltung verbleiben müssen, die zweite diejenigen, welche ohne nachtheilige Folgen den Privaten überlassen werden können und folglich veräußerlich sind. Unter öffentlichen Wäldern (Montes publicos) versteht man jene Waldcomplexe, welche dem Staate, den Gemeinden und den öffentlichen Anstalten gehören. Der Erlös aus dem Verkauf der Staatsgüter, sowie der fünfte Theil des Verkaufspreises der übrigen öffentlichen Wälder sollen in Folge des Gesetzes vom 12. Mai 1878 dazu bestimmt sein, zur Tilgung der Staatsschulden beizutragen. Die anderen $^4/_5$, welche den Gemeinden und öffentlichen Anstalten verbleiben, werden zum Ankauf von Renten verwendet. — Das Verzeichniß jener Wälder, welche vom Verkaufe ausgeschlossen sind, scheint sehr flüchtig zusammengestellt zu sein, denn durch die Verordnung vom 8. November 1877 wurde eine Revision desselben angeordnet. Die diesbezüglichen Arbeiten müssen ziemlich vorgeschritten sein, weil bereits 1,200.000 Hektar Waldungen dem Finanzminister zur Verfügung gestellt worden sind.

Die Verordnung vom 24. Januar 1879 gibt die Normen an, wie der Verkauf vor sich gehen soll. Eine nähere Einsichtnahme in diese Gesetze belehrt uns, daß während durch das Gesetz vom 17. Mai 1878 die Neubewaldung und Walderhaltung begünstigt, durch den neuesten Gesetzentwurf in Folge einer jener der spanischen Nation eigenthümlichen Anomalien ersteres in seiner Wirkung stark beeinträchtigt wird. Die im XVI. und XVII. Jahrhundert begangenen beklagenswerthen Fehler haben zur Genüge dargethan, daß die Landwirthschaft ohne Bewaldung nicht bestehen kann. (Als Carl III. nach Spanien kam, war seine erste Sorge dahin gerichtet, strenge Maßregeln gegen die Zerstörung der Wälder zu ergreifen.)

Der Finanzminister glaubt aus dem ersten Verkauf der Waldungen einen Erlös von 500 Millionen Realen und aus den weiteren Veräußerungen noch mehr erzielen zu können. — Beinahe $^3/_4$ von Spanien ist Gebirgsland, welches größtentheils bewaldet ist. Dies ist insbesondere in den Provinzen von Alava, Albacete und Almeria, letztere ein Hauptcentrum der Spart-Industrie, der Fall.

Zufolge der statistischen Angaben vom Jahre 1866/67 umfassen die Staatswaldungen, deren Hauptholzarten aus Kiefer, Rothbuche und Eiche bestehen, einen Flächenraum von 383.774 Hektaren; die den öffentlichen Anstalten zugehörenden Waldungen, welche ebenfalls verkäuflich sind, belaufen sich auf 44.800 Hektar, im Ganzen also sind verkäuflich 428.574 Hektar. — Außerdem gibt es Waldungen, sogenannte Schlagholzwaldungen (bajos y calvos), die als unveräußerlich erklärt wurden. Letztere nehmen einen Flächenraum von 1,961.390 Hektar ein. — Wenn man obige Zahlen zusammenstellt, ergibt sich für:

Staatswaldungen aus Kiefer, Rothbuche und Eiche . . .	383.774	Hektar
Waldungen der öffentlichen Anstalten	44.800	„
„ als unveräußerlich erklärt	1,961.390	„
eine Gesammtholzfläche von	2,389.964	Hektar

welche jährlich einen Geldertrag von 5,243.072 Pesetas 32 Cent. = 2,202.090 fl. österr. Währ. liefern. Außer diesen gibt es noch Gemeindewälder, welche von der allgemeinen Benützung ausgeschlossen sind und zu Weideplätzen nicht verwendet werden können.

Anläßlich der Amortisirung vom Jahre 1855 wurden diese Wälder von den Gemeinden dem Staate cedirt, vorbehaltlich jedoch des ausschließlichen Eigenthums derjenigen, welche für die Bedürfnisse der Ortseinwohner und zu Weideplätzen nothwendig sind. Auch diese sind bestimmt, die Zahl der veräußerlichen zu vermehren und ihr Flächenraum beträgt 3,674.961 Hektar, welche Fäche, der vorhergehenden hinzugerechnet, eine Totalfläche von 6,064.925 Hektar ergiebt. Dieser enorme Holzreichthum soll also zum großen Theile dem Finanzminister zum Zwecke der Veräußerung überlassen werden.

Die übrigen vier Millionen Hektar sind davon ausgeschlossen und bestehen aus Hochwaldbeständen. — Eine solche Verwüstung wird für die Landwirthschaft und den Wohlstand des ganzen Landes dieselben nachtheiligen Folgen nach sich ziehen, wie dies unter der Regierung Philipp's III. der Fall war. Damals brauchte die spanische Landwirthschaft zwei volle Jahrhunderte, um sich zu erholen, heute wird das Uebel noch größer sein, weil die Bedürfnisse in Folge der Zunahme der Bevölkerung gestiegen sind.

Hervorragende Männer, wie Hewera, Sandalio y Arrias, Patino und Andere haben viel über die Nothwendigkeit der Bewaldung geschrieben, und die Gesellschaften der Amigos del Pais, unter der Regierung Philipp's V. gegründet, haben über denselben Gegenstand werthvolles Material veröffentlicht und die Neubewaldung als eine nothwendige Bedingung für das Aufblühen der Landwirthschaft hingestellt.

Aus alledem ist es einleuchtend, daß die projectirte Veräußerung keine geringe Aufregung unter der Landbevölkerung hervorrufen mußte.

Die Verordnung vom 24. Januar 1879 wird keine andere Folge haben als die, daß die Auswanderung befördert und ganze Landstriche in Wüsteneien verwandelt werden. V. Av.

Jahresversammlung des „ungarischen Forstvereins“

in Budapest am 15. December 1878.

Der Vereins-Präsident, Excellenz Ludwig v. Tisza, eröffnete die Generalversammlung Vormittags 10 Uhr in Gegenwart der sehr zahlreich erschienenen Mitglieder und anderer Fachleute mit einer die Wirksamkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre eingehend behandelnden Rede. Bei jeder Vereinsversammlung kann mit Genugthuung nicht nur jene heilsame und nützliche Wirksamkeit, welche dieser Verein im Interesse des Forstbesitzes ausübt, sondern zugleich jene Anerkennung und Unterstützung constatirt werden, welche dem Vereine allgemein zu Theil wird — denn die Mitglieder desselben nehmen von Jahr zu Jahr zu und das Vereinsblatt „Erdészeti Lapok“ (zu deutsch: „Forstliche Blätter“) erfreut sich mit Recht einer sehr großen Verbreitung, indem dasselbe in über 1000 Exemplaren erscheint. Der ungarische Landesforstverein dient in forstlichen Fragen mit seinen Gutachten nicht nur Privaten und Behörden, sondern in sehr häufigen Fällen selbst der Regierung, was besonders den Privatwaldbesitzern gegenüber von um so größerer Wirksamkeit ist, als dieselben sich kaum einen besseren, billigeren und competenteren Rath einholen können, als bei dem hiezu stets bereitwilligen Forstvereine. — Wie der Präsident in seinem Jahresberichte weiter erwähnt, zählte der Verein i. J. 1875 bei Gelegenheit der Constituirung des jetzt abtretenden Ausschusses 315 gründende und 345 ordentliche Mitglieder, während die Zahl der gründenden Mitglieder heute 434, jene der ordentlichen Vereinsmitglieder hingegen 401 beträgt. — Das Stammcapital des Vereines betrug mit Schluß des Jahres 1875 42.272 fl. 66 kr., während dasselbe jetzt, nach Ablauf von drei Jahren, 78.392 fl. 50 kr. beträgt, somit sich um 31.119 fl. 84 kr. vermehrte, trotz des Umstandes, daß während den verflossenen drei Jahre zum Andenken an den großen Patrioten Franz v. Deák

der „Deák-Fond" zur Hebung der ungarischen Forstliteratur mit dem Betrage von 10.000 fl. in der Art gegründet wurde, daß der durch Privatsammlung erzielte Betrag von 2526 fl. 83 kr. zur festgesetzten Summe von 10.000 Gulden aus dem Stammcapital des Vereines ergänzt werden soll. Diese Zahlen beweisen am besten das Interesse, sowie auch das Wohlwollen, welches diesem Vereine allgemein zu Theil wird, und geben ferner das beste Zeugniß darüber, in welch' Händen die Leitung dieses Vereines sich befindet; die Generalversammlung versäumt aber auch nie, hierfür sowohl den Präsidenten als auch dem Vereinssecretär Oberforstrath v. Bedö den wärmsten Dank auszusprechen. — Der über die 1878er Geldgebahrung erstattete Bericht weist nach, daß die Einnahmen in diesem Jahre 13.768 fl. 16 kr., hingegen die Ausgaben 10.547 fl. 79 kr. betrugen, somit sich ein Ueberschuß von 3220 fl. 37 kr. ö. W. ergibt, welche Summe zum Theile in der Sparkasse, zum Theile aber in der Vereinskasse deponirt ist. — Die Werthpapiere des Vereines sind zur größeren Sicherheit bei dem ungarischen Bodencredit-Institute deponirt, welches für die Bewahrung derselben sich mit einer geringen Provision begnügt.

Bei der Neuwahl des Ausschusses wurde zum Vereins-Präsidenten abermals Excellenz Ludwig v. Tisza, zum ersten Vicepräsidenten Oberforstrath Carl Wagner und zum zweiten Vicepräsidenten Graf Béla Bánffy gewählt. Die früheren Ausschußmitglieder wurden fast alle wiedergewählt. Die Secretärstelle ist definitiv besetzt.

Nachdem einige minder wichtige Aenderungen der Vereinsstatuten berathen worden waren, wurde noch beschlossen, daß der „Deák-Fond" schon mit Ende des Jahres 1878 auf die festgesetzte Summe von 10.000 fl. ergänzt werde und von den nächstjährigen Interessen für das beste die Bestandesschätzung in möglichst populärer Darstellung behandelnde Lehrbuch ein Preis von 100 Ducaten mit dem Werthe von 550 fl. ö. W. auszuschreiben sei; als Termin für die Einsendung dieser in ungarischer Sprache zu verfassenden Preisschrift wurde der 31. December 1879 festgesetzt.

Die diesjährige Wanderversammlung wird der ungarische Forstverein — über Einladung der Stuhlweißenburger Landesausstellungs-Commission — in der Zeit vom 8. bis zum 15. Juni in Stuhlweißenburg abhalten.

Mit großem Interesse wurde angehört und beifällig aufgenommen die lehrreiche Vorlesung des königlich ungarischen Oberforstrathes Albert v. Bedö. Diese Vorlesung konnte wegen der Kürze der Zeit blos einen Bruchtheil jener Studien behandeln, die der genannte Oberforstrath über die Forstabtheilungen der Pariser Weltausstellung gemacht hat, und behandelte speciell die französische Forstabtheilung. Diese Studien werden nach Beschluß der Generalversammlung auf Kosten des Vereins in Druck gelegt und auch im Vereinsblatte erscheinen.

Nach Beendigung dieses Vortrages verfügten sich die Vereinsmitglieder zu einem gemeinschaftlichen Diner.

Nachmittags $^1/_2$6 Uhr wurde die Sitzung fortgesetzt. Der Gegenstand dieser Berathung war die Berichterstattung der zur Prüfung der Rechnungsgebahrung gewählten Commission, sowie die Feststellung des 1879er Präliminares. Nachdem dem Rechnungsleger das Absolutorium über die Gebahrung ertheilt worden war, wurde das 1879er Präliminare, und zwar die Einnahmen mit 9828 fl., die Ausgaben hingegen mit 8890 fl. ö. W. festgestellt.

Zum Schluß sprach der Präsident den trotz der mühevollen Winterreise aus den entferntesten Gegenden erschienenen Vereinsmitgliedern für ihr Erscheinen seinen wärmsten und herzlichsten Dank aus — und nachdem diese Schlußrede des Präsidenten mit einem Eljen (Hoch) beantwortet worden, trennten sich die Versammelten mit einem herzlichen „Forstmannsheil" und der Hoffnung des Wiedersehens bei der nächstjährigen Wanderversammlung.

Oesterreichischer Reichsforstverein. Gelegentlich der am 8. Februar d. J. abgehaltenen Directorial-Sitzung des Oesterr. Reichsforstvereines referirte General-

Domänen-Inspector a. D. Wessely über die im Jahre 1879 am Karst in Gemeinschaft mit dem kroatisch-slavonischen und dem krainisch-küstenländischen Forstvereine abzuhaltende Generalversammlung des Reichsforstvereines und legte dem Directorium ein von ihm und Oberforstrath Salzer verfaßtes Programm vor, welches im Principe genehmigt wurde; man beschloß, die näheren Details desselben den beiden anderen Vereinen zu überlassen. St. Peter und Fiume sollen die Orte der Versammlung sein, von welchen aus in Krain und im Küstenlande Augenscheine genommen werden sollen, um die Erfolge der Karstaufforstung zu studiren. In Fiume hätten sämmtliche Verhandlungen stattzufinden. In Militär-Croatien sollen ausgedehnte vollendete Karstwüsten besichtigt werden. Die gemeinsamen Verhandlungsthemata würden umfassen: die Eigenthümlichkeiten des Karstaufforstungs-Wesens, die Ursachen der Verkarstung und die Erörterung der Gegenmaßregeln. Die Dauer der Generalversammlung soll den Zeitraum von höchstens vier Tagen nicht überschreiten; als dazu passende Zeit wäre die erste Hälfte des Monats September zu wählen.

Vom Aufforstungs- und Verschönerungs-Verein in Brünn. Am 17. März fand unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten Hofrath Ritter d'Elvert eine Directions-Sitzung statt. Zunächst wurde die Wahl des Secretärs aus der Mitte der Directionsmitglieder vorgenommen und hierbei der bisherige provisorische Secretär Kořistka zum Vereinssecretär gewählt. Der sodann zur Berathung gelangte Antrag eines Vereinsmitgliedes: es möge die Vervollständigung der Anlagen auf der Südseite des Spielberges durch Anlage einer Akazien-Plantage angestrebt werden, wurde befürwortend dem Gemeinderathe zu übermitteln beschlossen. Hierauf wurde der Bericht des k. k. Forstrathes Žlik über die Einleitungen zu den Frühjahrsarbeiten zur Kenntniß genommen. Anläßlich eines Aufrufes des österreichischen Reichsforstvereines an die Waldbesitzer, Forstvereine 2c., es möge der Gedenktag der Vermälung des Kaiserpaares durch Anpflanzung von Hochzeitsbäumen gefeiert werden, wurde über Antrag des Forstrathes Žlik beschlossen, sich dieser Idee dadurch anzuschließen, daß auf dem Arnberge nächst der Landeshauptstadt auf einer weithin sichtbaren Stelle der Namenszug des Kaiserpaares mittelst Anpflanzung verschiedenfarbiger Baumarten ersichtlich gemacht werde. K.

Jagd- und Fischereischutzverein für den Innkreis. Aus dem Rechenschaftsberichte (vom 21. Juli 1878 bis 1. Januar 1879) des Ausschusses des Jagd- und Fischereischutzvereines für den Innkreis geht hervor, daß diesem Vereine bis 1. Januar d. J. 175 Personen beigetreten sind. Ferner hat der Ausschuß des niederösterreichischen Jagdschutzvereines dem oben erwähnten Vereine den Tausch der Mitgliedschaft angeboten, was auch sofort zustimmend beantwortet wurde. Bezüglich der Verleihung von Prämien sei erwähnt, daß fünf Jagdschutzpersonen und drei Gendarmen für besondere Leistungen belohnt wurden (10—20 fl. pro Mann).

Forststaatsprüfungen in Mähren 1879. Laut der von der mährischen Statthalterei veröffentlichten Kundmachung sind die nach Vorschrift der hiesigen Ministerial-Verordnung vom 16. März 1850 dokumentirten Gesuche um die Zulassung zur Ablegung der Staatsprüfung für selbstständige Forstwirthe, sowie jener für das Forstschutz-, zugleich technische Hilfspersonale im Jahre 1879 bis längstens 30. Juni 1879 im Wege der betreffenden politischen Bezirksbehörden einzubringen. Die näheren Bestimmungen über die Zeit der Abhaltung dieser Prüfungen werden vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium erlassen und rechtzeitig kundgemacht, sowie auch die Prüfungs-Candidaten von ihrer Zulassung zu den gedachten Prüfungen, sowie über die Erlegung der Prüfungstaxe und über die anderweitigen Modalitäten besonders verständigt werden. Der Zeitpunkt der Abhaltung der Prüfungen fällt gewöhnlich in die zweite Hälfte des Monates October und in die erste Hälfte des Monates November.

Anlegung amtlicher forstlicher Bibliotheken in Ungarn. Das ungarische Finanzministerium hat eine Verordnung erlassen, womit die königlich ungarischen Forstämter zur Gründung von Forstbibliotheken angewiesen wurden. Die Forstbeamten, ohne Ausnahme, wurden amtlich verpflichtet, zu den Kosten der von nun an anzulegenden Bibliotheken mit $1/2$ Procent ihres Baargehaltes beizusteuern und jedes Forstamt beschließt durch Stimmen-Majorität seiner Mitglieder, welche Bücher oder Zeitschriften angeschafft werden sollen. Der Staat unterstützt die Bibliotheken mit den von Amtswegen anzuschaffenden Werken und Zeitschriften. Die auf obige Weise jährlich bei den gesammten Forstämtern einfließende, bei der Forstkasse zu deponirende Summe beträgt in runder Zahl gegen 4000 fl. ö. W., von welchem Betrage der allergrößte Theil dem deutschen forstlichen Büchermarkte zukommen wird, was für denselben gewiß von immerhin in Betracht kommendem Einflusse sein dürfte.

Sturm in Frankreich. Das Jahr 1879 scheint nicht sehr glückverheißend für die französischen Waldungen zu sein. Durch den Eisanhang am 23. Januar l. J. litten die Wälder in furchtbarer Weise, und bereits am 20. Februar haben wir, nach der „Revue des eaux et forêts" wieder einen Sturm zu verzeichnen. Der Orkan wüthete in den Departements Gironde, Correze, Puy de Dôme, l'Allier, Saône et Loire in der Richtung gegen die Schweiz unter Hinterlassung von Spuren seiner verheerenden Gewalt. In dem Arrondissement Collettes, wo man den Schaden des Windwurfes auf 700.000 Francs anschlägt, sind die Wälder im wahren Sinne des Wortes vernichtet. Unter den Privatbesitzern litt am meisten der Präfect Rambuteau, dessen sorgfältig eingerichteter Thiergarten ganz geworfen wurde. Ueber die Größe des Schadens sowie die Ausdehnung der Verwüstung fehlen bis jetzt weitere Daten. Z.

Wölfe in Lothringen. Das Bezirkspräsidium in Metz hat nach der „Ill. Jgd.-Ztg" von 1872 bis Ende 1877 3293 Mark an Schußprämien für Wölfe bezahlt. Im vorigen Jahre kamen 800 Mark für 66 erlegte Wölfe zur Auszahlung. Trotzdem sind die Wölfe immer noch in großer Zahl in Lothringen vorhanden und dürften auch der Nähe der französischen Grenze wegen sobald nicht auszurotten sein.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte April.)

Wiener Holzmarkt. (Original-Bericht.) Das heurige Frühjahrsgeschäft des Bauholzhandels hatte anfänglich einen über alle Erwartungen lebhaften und regen Aufschwung aufzuweisen, jedoch nur auf kurze Dauer — um ebenso rasch einem flauen, gedrückten Geschäftsgange Platz zu machen. In den betreffenden Fachkreisen wird eine weitere Verschlimmerung der Geschäftslage in Aussicht gestellt, welche Auffassung der gegenwärtigen Conjuncturen durch die rapid zurückgehenden Holzpreise, geringe Zufuhr und durch den schwachen Absatz ganz gerechtfertigt erscheint. Der Tribünenbau erforderte zwar bedeutende Quantitäten weichen Bauholzes, gleichwohl wurde dadurch keine außergewöhnliche Absatzquelle eröffnet, weil das zu diesem Zwecke verwendete Material bereits wieder von Bautischlern ꝛc. zur weiteren Verwendung um Spottpreise angekauft ist, wodurch die directe Deckung des Bedarfes dieser Branche entfällt. Die vorhandenen Bauholzvorräthe sind in Folge der geringen Bestellungen selbst bei der schwachen Zufuhr nicht unbedeutend. In der zweiten Hälfte des April stellten sich die Einkaufs-

preise, wie folgt: 18′ lange Klingauer oder Welser Waare: 4″ Pfosten fl. 2.40, 3″ Pfosten fl. 1.70—1.80, 2″ Pfosten fl. 1.10—1.15, 7/4″ Thürladen fl. 1.40, Schuhladen 75—80 kr., Bankladen 50—54 kr.; Schaufelladen 75 kr.; Feilladen 28 kr.; 4″ Staffeln 75 kr., 3″ Staffeln 50 kr.; Polsterholz 50 kr.; 12′ lange Wachauer Waare pro Stück: 7/8 Schuhladen 32 kr.; Breitladen 40 kr.; Instrumentladen 21 kr.; 12′ lange Fürchtwanger Waare pro Stück: 2″ Pfosten 50 kr.; Ganztischler 50 kr., Halbtischler 38 kr.; Instrumentladen 28—29 kr.; Reiladen 26 kr. Die 10′ lange Waare im Verhältniß zur 12′ langen. — Pro Cubikfuß: Eschen fl. 1.—, Birnbaum 95 kr., Erle 70 kr., Linde 75 kr., Rothbuche 65 kr., Ahorn fl. 1.—, Nußbaum fl. 1.20, Eiche 55 kr., weiche Rundhölzer 17—36 kr., je nach der Stärke. Die Detail-Verkaufspreise sind um 15—20% höher als die Einkaufspreise.

Die Absatzverhältnisse des Brennholzmarktes waren im verflossenen Winter in Anbetracht der allgemein gedrückten Geschäftslage ganz zufriedenstellend. Besonders rege war die Nachfrage nach schöneren Sortimenten, welche heute fast vollständig vergriffen sind. Nur die Ausschußhölzer sind noch immer in großen Quantitäten am Lager, der Absatz derselben wird aber durch die stets empfindlicher werdende Concurrenz der Steinkohle mit jedem Jahre schwieriger. Durch die von den Consumenten geforderte Herstellung reiner Sortimente häufen sich die Ausschußvorräthe von Jahr zu Jahr und es ist nicht abzusehen, auf welche Weise dieser Calamität in der Zukunft gesteuert werden könnte. Die Brennholzpreise haben sich seit der letzten Notirung (November-Heft 1878 des „Centralblattes") nur beim harten Holze geändert, und zwar stehen sie heute um circa 50 kr. pro Raummeter niedriger. Die Preise des weichen Brennholzes sind unverändert geblieben.

§§. **Budapester Holzmarkt.** (Original-Bericht.) Bau- und Werkholz. Der Wiederaufbau Szegedins und eine aus der Reconstruction dieser Stadt sich ergebende großartige Bauthätigkeit, dies ist die einzige belebend scheinende Hoffnung unseres brachliegenden Holzgeschäftes. Unsere im April-Hefte geäußerte Meinung, laut welcher wir uns angesichts dieser Aussichten trotzdem keinen optimistischen Hoffnungen hinzugeben geneigt zeigten, besonders hinsichtlich der Rückwirkungen, welche diese Massenbauten speciell auf die Zwischenhändler dieser Branche üben könnten — und solche Zwischenhändler sind unsere hiesigen Händler zumeist — diese unsere Meinung fand zum größten Theile in den betreffenden Kreisen einen lebhaften Widerspruch. Und dennoch glauben wir dieselbe heute mehr denn je vertheidigen zu können. Wir besprachen diesen Gegenstand mit dem Bedenken auf die Concurrenz der Marmaroser und Siebenbürger Staatsforste, aus welchen laut der im Abgeordnetenhause beantragten und bereits bewilligten Proposition Bauhölzer zum Wiederaufbau Szegedins blos gegen kleinen Nutzen und das ganze noch vorhandene Quantum abgegeben werden sollten. Dagegen hielt man uns vor, daß die Campagne der Production in den genannten Gegenden sehr ungünstig gewesen, ein Theil der Production bereits früher an das Ausland vergeben wurde und der Rest kaum zur Ausführung des zehnten Theiles jener vielen Bauten genügen dürfte. Nun aber sieht es heute am Inundationsterrain und speciell in Szegedin noch trostlos genug aus und dürfte die Entwässerung, die Hinwegräumung des Schuttes und der Trümmer und sonstige Herstellung der Communication so viel Zeit der heurigen Bausaison hinwegraffen, daß die eigentliche großartige Bausaison erst in einem Jahre den geplanten Aufschwung bedeuten wird. Bis dahin kann man sich allerdings in den Staatsforsten genugsam vorbereiten und neue, zum Theile genügende Materialien herbeischaffen. Daß jedoch diese Umstände alle, zum Mindesten indirect eine Hebung des Holzgeschäftes und des Zwischenhandels bewirken werden, können wir nicht in Abrede stellen; wir wünschen und hoffen im Gegentheile das Bessere. — Wenn wir so lange bei diesem Gegenstande verweilten, so geschah dies aus dem Grunde, weil dies auch die einzige

nennenswerthe Aussicht auf eine Regsamkeit im Geschäfte bildet. Von hiesigen Bauunternehmern werden ziemliche Vorbereitungen diesbezüglich bewerkstelligt; unendliche Massen Waggonladungen Baugerüste und Stangen sehen wir täglich nebst sonstigem Materiale nach Szegedin verladen. — Die Bauthätigkeit am Platze ist dermalen nicht besonders animirt; das Platzgeschäft geht sehr flau.

Die Ankünfte auf der Wasserstraße haben begonnen, doch können dieselben keinesfalls belangvoll genannt werden. Namentlich kam einiges Bauholz aus Komorn, circa 30 Flöße.

Anknüpfend an die letzthin gebrachten En gros-Preise, bringen wir heute die neu regulirten Notirungen en detail.

Dieselben verstehen sich pro Cubikfuß.

Fichtenmaterial I. Classe 70 kr., II. Classe 55 kr.; Tannenmaterial I. Classe 60 kr., II. Classe 48 kr.; Rothbuche 85 kr.; Weißbuche fl. 1.50; Föhren 85 kr.; Lärchen fl. 1.20; Linden fl. 1.50; Ahorn fl. 1.30; Birnbaum fl. 1.30; Nußbaumholz fl. 1.80; Esche fl. 1.15.

Faßholz. Deutsches Binderholz ist seit Mitte vorigen Monats am Platze weniger gefragt und war manche Woche hinsichtlich des Verkaufes flau genug. Einige Nachfrage herrscht nach Transportfaßhölzern, Fett- und Bierfaßhölzern. Letztere in den Nummern $^1/_2$—1 mangeln constant; zu $^1/_4$ Hektoliter-Geschirren geeignete sind von den Legstätten gänzlich geräumt und nachdem dieselben auch nicht immer auf den Productionsplätzen prompt zu haben, behilft man sich einstweilen mit Zustutzen längerer Hölzer, wenn die Manipulation betreffs der Kosten nur halbwegs ausführbar bleibt. Vom Lande und aus der Umgebung kommen gar keine Kunden, welcher Umstand besonders der abscheulichen Witterung zuzuschreiben ist, welche seit circa 3 Wochen continuirlich anhält.

An Preisen notirt ein hiesiges Geschäft wie folgt:

En detail pro Eimer Dauben und Böden, je nach Kopfstärke der Dauben: Nr. $^1/_4$ 50 kr.; Nr. $^1/_2$ 70, 75 und 80 kr.; Nr. $^3/_4$ 75—85 kr.; Nr. 1 fl. 1.15, 1.20 und 1.30; Nr. $1^1/_2$ fl. 1.— und 1.10; Nr. 2, $2^1/_2$, $3^1/_2$ fl. 1.05; Nr. 3 fl. 1.10; Nr. 4, $4^1/_2$, 5, 6, 7 fl. 1.08—1.10; Nr. 8 fl. 1.10; Nr. 9, 10, 11 (Transportweinfaßholz) fl. 1.15; Nr. 12—18 fl. 1.10; Nr. 20 fl. 1.15; Nr. 21 aufwärts fl. 1.20; Ausschußhölzer 25—40% billiger. 3 Fuß lange Dauben fl. 140 pro Mille. Wir sind der Ansicht, daß bei größeren Käufen von diesen Preisen noch beträchtlich nachgelassen werden wird. Uebrigens werden wir erst gegen Ende Mai ausschlaggebende Preise haben können, die obigen sind nominelle für den Detailverkehr.

Ankünfte verzeichnen wir: 2 Schiffe aus Slavonien (noch mehrere werden für die nächsten Tage erwartet) und eine Anzahl Waggons aus Oberungarn.

Berliner Holzmarkt. (Original-Bericht von H. Biermann.) Die Schifffahrt ist nach allen Richtungen eröffnet und die aus dem Vorjahre verspäteten Ladungen kommen jetzt heran. Man sieht meistens Schwellen, Harthölzer, Bretter und viel Brennholz. Letztere drei Artikel müssen ihren Besitzern durch die Ueberwinterung eine Zwangslage geschaffen haben. Denn sie werden zu Preisen auf den Markt geworfen, daß man den Muth verliert, sich für den Moment mit reellen Offerten zu befassen.

Bei den Submissionen, welche für die laufende Campagne in jüngster Zeit stattgefunden, sind Eichenschwellen zu höheren Preisen angeboten worden, als in den letzten Vorjahren. Die Verhältnisse in Rußland sind noch immer den kleineren Credit wenig fördernd, wirken deshalb auf die Schwellenerzeugung vermindernd ein, was voraussichtlich dem österreichisch-ungarischen Exporte zugute kommen kann, wenn auch Händler bis jetzt nicht geneigt sind, ab ungarischen und galizischen Grenzstationen höhere Preise anzulegen.

Eichenschnittmaterial in schwierigen Dimensionen, welches vor zwei Jahren noch mit 100 Mark pro Cubikmeter sehr preiswerth erschien, ist diesmal mit 60—70 Mark angeboten worden. Was die betreffenden Werke veranlassen kann, so überaus billig zu sein, bleibt natürlich, bis auf Weiteres wenigstens, Privatgeheimniß.

Eichenrinde in bester Primawaare ist sehr gesucht. Die Absicht, sich möglichst zu decken, bevor der neue Einfuhrzoll in Kraft tritt, wird wohl das meiste hierzu beitragen.

Kiefernrundholz ist in mehreren großen Posten bereits abgeschlossen. Der Preis ist etwas niedriger als im Vorjahre. In Brettern und Kanthölzern ist das Geschäft noch nicht in Fluß gerathen, doch finden Angebote in guter Waare und den bekannten Hauptsorten ohne Schwierigkeit Aufnahme.

Tannenmaterial zeigt sich momentan schleppend. — 3/4 Bretter, 4—7" breit, erreichen 68—72 Pfennige, 3/4, 1/4", 8" aufwärts breit 80—88 Pfennige pro Cubikfuß franco Waggon hier.

Fichtenmaterial in wirklich guter Qualität ist begehrt und lassen sich dafür größere Schlüsse erzielen. Im großen Ganzen jedoch ist das Geschäft ruhig, ohne Leben Reges Interesse wird allseitig dem neuen Einfuhrzoll zugewendet. Die zur Festsetzung desselben errichtete Commission hat für die Holzbranche folgenden Tarif aufgestellt:

a) Brennholz, Reisig, auch Besen von Reisig, Holzkohlen, Korkholz, auch in Platten und Scheiben; Lohkuchen (ausgelaugte Lohe aus Brennmaterial); vegetabilische und animalische Schnitzstoffe, nicht besonders genannt — frei;

b) Holzborke und Gerberlohe 100 Kilogr. 0·50 Mark;

c) Bau- und Nutzholz: 1. roh oder blos mit der Axt vorgearbeitet 100 Kilogr. 0·10 Mark oder ein Festmeter 0·60 Mark; 2. gesägt oder auf anderem Wege vorgearbeitet oder zerkleinert: Faßdauben und ähnliche Säg- oder Schnittwaaren 100 Kilogr. 0·25 oder 1 Festmeter 1·50 Mark;[1]

d) grobe, rohe, ungefärbte Böttcher-, Drechsler-, Tischler- und blos gehobelte Holzwaaren und Wagenarbeiten, mit Ausnahme der Möbel von Hartholz und der fournierten Möbel; grobe Korbflechterwaaren, weder gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt noch gefirnißt; Hornplatten und rohe, blos geschnittene Knochenplatten; Stuhlrohr, gebeiztes oder gespaltenes 100 Kilogr. 3 Mark;

e) Holz in geschnittenen Fournieren, unverleimte, ungebeizte Parquetbodentheile 100 Kilogr. 4 Mark;

f) hölzerne Möbel und Möbelbestandtheile, nicht unter d und g begriffen, auch in einzelnen Theilen in Verbindung mit unedlen Metallen, lohgares, Leder, Glas, Steine (mit Ausnahme der Edel- und Halbedelsteine), Steinzeug, Fayence oder Porzellane; andere Tischler-, Drechsler- und Böttcherwaaren, Wagnerarbeiten und grobe Korbflechterwaaren, welche gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt, gefirnißt oder auch in einzelnen Theilen mit den vorbenannten Materialien verarbeitet sind; verleimte, auch fournierte Parquetbodentheile, uneingelegt; grobe Korkwaaren; grobes ungefärbtes Spielzeug; Fischbein in Stäben 100 Kilogr. 10 Mark;

g) feine Holzwaaren (mit ausgelegter oder Schnitzarbeit), feine Korbflechterwaaren, sowie überhaupt alle unter d, e, f und h nicht begriffenen Waaren aus vegetabilischen oder animalischen Schnitzstoffen, mit Ausnahme von Schildpatt, Elfenbein, Perlmutter, Bernstein, Gagat und Jet, auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen; Holzbronze 100 Kilogr. 30 Mark;

h) gepolsterte Möbel aller Art: 1. ohne Ueberzug 100 Kilogr. 30 Mark, 2. mit Ueberzug 100 Kilogr. 40 Mark.

Brennholz bleibt jedenfalls zollfrei, weil dasselbe als Exportartikel nicht betrachtet werden kann. Sein niederer Werth verträgt keine weiteren Transporte, obzwar die Bezüge hiervon aus Rußland per Bahn bis Breslau und Berlin, auf

[1] Aus den nunmehr bekannt gewordenen Motiven dieses Tarifes ergiebt sich, daß beim Zollsatz pro Cubikmeter ein Durchschnittsgewicht von 600 Kilogr. angenommen worden ist, wodurch der Unterschied zwischen hartem und weichem Material völlig ausgeglichen erscheint.

der Warthe und Weichsel, dem Niemen und längs der Ostseeküste, sowie schließlich auf der Elbe aus Böhmen nicht gerade unbedeutend sind.

Von dem Zoll auf Rundholz wird Oesterreich-Ungarn nicht berührt. Denn was dasselbe hierin nach Deutschland liefert, ist nicht nennenswerth und bildet von seinem übrigen Holzexport kaum einen verschwindenden Bruchtheil. Wohl aber wird Rußland davon nicht wenig betroffen. Denn was dieses alljährlich an Eichen-, Kiefer- und Tannen-Rundholz nach Deutschland ausführt, beziffert sich auf viele Millionen Cubikfuß.

Der auf Sägewaaren vorgesehene Zoll wird weder den österreichisch-ungarischen Export nach Deutschland, noch das Geschäft überhaupt irritiren. Ein Cubikfuß Tannenschnittmaterial hat an den einschlägigen Grenzstationen jetzt einen Durchschnittspreis von circa 50 Pfennigen. Dies ist ein so tief herabgedrückter Werth, daß der Consument den darauf entfallenden Zoll von circa 5 Pfennigen ohne jede Beschwerde tragen kann und tragen wird.

Von hohem Einflusse auf unsere Absatzverhältnisse wird sich der Zollsatz erweisen, welcher auf die Hölzer der Kleinindustrie mit 3 Mark pro 100 Kilogr. bemessen ist. All' diese Holzsorten, wie sie sich für Zwecke der Wagner, Böttcher, Tischler, Werkzeugarbeiter u. s. w. eignen, litten seit Jahren bei uns an völliger Werthlosigkeit. Niemandem war es rentabel, sich damit zu befassen. Ungarn, Galizien und Rußland warfen diesen Artikel geradezu umsonst auf den Markt. Ich darf wohl nur an die Preise erinnern, zu welchen österreichische Wagnerhölzer und russische Faßdauben zu erlangen sind. Daß dabei von irgend einem Nutzen für den Verkäufer keine Rede sein kann, liegt für den Fachkenner klar auf der Hand. Und hierin wird dieser Zoll unbedingte Besserung herbeiführen. Zunächst wird das in unseren eigenen Forsten vorhandene, kleine Material entsprechende Verwendung finden. Dies bedeutet eine Werthsteigerung, welche nothwendig auch eine Werthserhöhung der höher rangirenden Holzsorten zur Folge haben und rückwirkend, selbst in ausländischen Kreisen, zu einer besonnenen Ausnützung disponibler Hölzer führen muß.

Der noch etwas unklaren Classificirung, an welcher der Tarif im Uebrigen leidet, wird zweifellos bei seiner Behandlung im Reichstage abgeholfen werden, auch müßte bei der Bestimmung eines Zolles pro Cubikmeter auf den Gewichts- und Werthsunterschied zwischen hartem und weichem Material billige Rücksicht genommen werden.

Zuletzt muß ich, um streng objectiv zu bleiben, meinen Bericht im März-Hefte dieses Jahres dahin ausführen, daß sich von dem Einfuhrzoll beengt fühlen diejenigen norddeutschen Küstenstädte an der Ostsee, welche von den Transportwegen des Binnenlandes so isolirt liegen, daß sie ihren Holzbedarf am billigsten zur See aus Rußland, Schweden oder Dänemark beziehen. Wenn sich diese gegen den Zoll wehren, wer will's ihnen verargen? Es beschweren sich insbesondere Stettin, Danzig, Königsberg und Memel.

Die ersten drei Städte sind hauptsächlich Zwischenhändler in schweren Hölzern für den Export nach England. Diese Hölzer — Mauerlatten, Schwellen und Faßdauben — werden in Rußland fertig hergestellt und können als Transitgut mit Umgehung des Einfuhrzolles direct nach ihrem Bestimmungsort dirigirt werden Anders nur liegen die Verhältnisse in Memel. Dieses unterhält bedeutende Sägewerke, die auf den Export nach England berechnet sind. Lohnend jedoch kann dieses Absatzgebiet in letzter Zeit nicht mehr gewesen sein. Denn schon seit mehreren Jahren sendet Memel für England erzeugte Bretter in großen Posten und zu niedrigen Preisen hierher nach Berlin.

Es wären deshalb nur die zu berücksichtigen, denen der englische Markt noch jetzt offen steht. Ihre Sägewerke nach dem Auslande zu verlegen, wird ihnen Niemand zumuthen; doch auch der Staat kann unter zwei Uebeln nur das kleinere wählen, und wo das große Ganze es fordert, muß das Einzelne sich fügen.

Triester Holzwaaren-Verkehr im Quinquennium 1874—1878.[1]

A. Einfuhr zur See	Maß, Gewicht, Stücke Cubikmeter	1878	1877	1876	1875	1874
Brennholz	Cubikmeter	11.935	18.654	30.284	18.258	16.992
Schiffbauholz	"	771	481	472	2.126	900
Bordonali	"	247	25	175	173	159
Buchenfaßdauben	Stück	2,477.490	4,021.690	3,259.656	4,634.083	5,253.025
Eichen detto	"	52.840	24.900	88.122	15.429	13.112
Dielen, ponti	"	650	30	384	70	815
Schiffsruder	"	7.095	14 029	5.938	12.487	13.432
Weiche Bretter	"	12.180	10 650	11.200	46.625	29.977
Halbbretter	"	—	200	600	707	875
Buchenbrettchen	"	20.250	124.858	6.130	38.523	5.630
Subbien	"	95.865	147.838	50.474	88.736	118.899
Holzreifen	Bund à 50 Stück	1.660	2.895	8.519	9.696	12.207
Holzkohlen	Metercentner	2.572	507	852	129	200
Steinkohlen	"	816.691	602.872	814.602	659.158	836.295
Färbersumach	"	18.497	25 785	23.611	32.380	23.386
Galläpfel	"	1.103	814	1.673	1.671	765
Balonea	"	171.466	157.104	192.619	210 909	138.093
Pottasche	"	121	136	204	202	444
Feuerschwamm	"	2	1	102	21	4
B. Einfuhr zu Lande						
Brennholz	Metercentner	146.664	163.242	134.197	157.678	136.710
Schiffbauholz	"	113.837	125.141	86.777	108.143	154.555
Bordonali	"	3.166	12.499	10.083	6.015	6.274
Träme	"	275.899	334.947	329.510	321.084	308.731
Buchenfaßdauben / Eichen detto	"	826.384	901.273	1,005.645	1,275.903	1,222.275
Masten und Segelstangen	"	5 052	4.066	4.801	4.423	6.172
Dielen, ponti	"	58.346	64.406	40.534	20.649	36.079
Weiche Bretter tavole	"	652.817	649.619	531.636	582.526	558.934
Halbbretter, scurette	"	84.983	63.362	67.645	54.924	38.725
Buchenbrettchen in Messina	"	64 218	62.079	46.637	46.720	54.515
Staffeln und Halbstaffeln	"	125.952	122.295	130.325	121.134	98.645
Eisenbahnschwellen	"	8 319	29.879	74.627	47.489	23.317
Faßreife	"	15.623	16.523	14.175	16.774	13.196
Holzkohlen, carboni di legno	"	40.642	41.648	55.898	56.076	43.318
Steinkohlen fossile	"	500.550	438.143	501.698	376.823	518.899
Diverse Forstwaaren	"	175.567	254.598	233.738	265.598	270.197
C. Ausfuhr zur See						
Schiffsbauholz	Metercentner	18.740	11.665	13.881	6.633	10.770
Mastbäume und Segelstangen	Stücke	498	65.62	13.052	4.537	3.887
Bordonali	Metercentner	5.593	18.285	7.818	6.536	5.120
Träme	Stücke	158.099	226.996	241 998	237.764	230.229
Buchenfaßdauben	"	953.871	2,813.868	2,569.315	1,849.776	2,579.318
Eichen detto	"	30,102 585	32,746.963	36,027.966	47,217.088	47,745.781
Staffeln und Halbstaffeln	"	1,799.233	1,997.595	1,972.339	1,927.027	1,829.794
Dielen	"	190.856	185 402	189.651	172.402	228.903
Schiffsruder	"	6.084	5 229	7.187	6.187	9.825
Weiche 1" Bretter	"	3,643.128	3,582 075	3,520.752	3,548.620	3,434.215
" Halbbretter, scurette	"	1,766.189	1,748.280	1,650.443	1,778.814	1,625.463
Buchenbretter	"	3,492.334	3,330.233	2,895.230	2,687.929	2,768,006
Subbien, buchene	"	119.042	119.596	79.037	121.161	151.915
Eisenbahnschwellen	"	132 847	91.922	103.228	69.650	21.209
Faßreife	Bund à 50 Stück	6.675	13.875	17.477	11.930	19.871
Holzkohlen	Metercentner	1.487	2.034	2.224	1.514	2.603
Steinkohlen	"	130.654	129.348	216.244	134.154	194.646

[1] Nach den „Movimento commerciale di Trieste".

C. Ausfuhr zur See	Maß, Gewicht Stücke Cubikmeter	1878	1877	1876	1875	1874
Sumach	Metercentner	5.491	9.785	7.348	13.213	16.266
Galläpfel	"	435	374	468	668	458
Valonea	"	20.129	24.127	32.924	29.120	19.399
Pottasche	"	636	797	495	251	360
Feuerschwamm	"	743	802	1.427	1.785	1.564
D. Ausfuhr zu Lande						
Schiffbauholz	Metercentner	509	129	105	207	200
Holzkohlen	"	—	5	9	100	—
Steinkohlen	"	36.512	28.340	47.941	34.028	29.290
Galläpfel	"	635	601	692	1.160	700
Valonea	"	141.575	123.898	172.734	149.587	107.338
Pottasche	"	45	338	208	714	372

Der deutsche Zolltarif-Entwurf. Aus dem deutschen Zolltarif-Entwurfe, wie derselbe von der Tarifs Revisions-Commission ausgearbeitet und nunmehr auch vom Bundesrathe genehmigt wurde, theilen wir unseren geehrten Lesern nachstehend die, unsere forstlichen Producte betreffende Position 13 mit:

13. Holz, sowie Waaren daraus:

a) Brennholz, Reisig, Korkholz, vegetabilische und animalische Schnitzstoffe . . . frei
b) Holzborke, Gerberlohe . . . . 0.50 Mark
c) Bau- und Nutzholz, 100 Kilogramm oder 1 Festmeter:
   1. Roh oder blos mit der Axt vorgearbeitet . . . . 0.10 "
   2. Gesägt oder anderweitig zerkleinert, Faßdauben und ähnliche Säge- oder Schnittwaaren . . . . 0.25 "
d) grobe, rothe Böttcher-, Drechsler-, Tischler-, Wagnerarbeiten, mit Ausnahme von Möbeln von Hartholz und der fournirten Möbel, große Korbflechterwaaren, Hornplatten, Stuhlrohr . . . . . . 3 "
e) Holz, in geschnittenen Fournieren, unverleimte, ungebeizte Parquetbodentheile . . . . 4 "
f) hölzerne Möbel, Tischler-, Drechsler-, Wagner-, Böttcher-Arbeiten, fournierte Parquetbodentheile, grobes Spielzeug, Fischbein in Stäben 10 "
g) feine Holzwaaren mit ausgelegter oder Schnitzarbeit, ebenso Korbwaaren 30 "
h) gepolsterte Möbel ohne Ueberzug . . . . 30 "
   " " mit Ueberzug . . . . 40 "

Holzpreise im südöstlichen Mähren. Ueber die Holzhandels-Verhältnisse in hiesiger Gegend läßt sich im Allgemeinen nichts Erfreuliches berichten. Der Brennholzabsatz befindet sich momentan in totaler Stagnation, wovon die Gründe einestheils im Mangel an Bedarf, anderntheils im Consum von Kohle und in der schlechten Beschaffenheit der Wege zu suchen sein dürften. Buchenscheite, I. Classe werden mit fl. 3.—3.40, Buchenscheite II. Classe mit fl. 2.80—3.20, Buchenprügel mit fl. 2.30—2.70, Alles pro 1 Raummeter loco Wald notirt.

Etwas lebhafter als im Walde gestaltet sich der Absatz in den Brennholz-Depôts der nahe gelegenen Kreisstadt Ung.-Hradisch, wo Buchenscheite I. Classe zum Preise von fl. 4.70 pro Raummeter verwerthet werden.

Ebenso flau wie der Verkehr in Brennhölzern hat sich im Ganzen jener in Nutzhölzern gestaltet; Buchenabschnitte fanden lediglich nur in größeren Partien zum Preise von fl. 6 pro Festmeter Absatz in die Thonet'sche Möbelfabrik in Koritschan, in kleineren Partien zum Preise von fl. 8 pro Festmeter an einzelne Wagner der Gegend. Eichen waren nur in geringen Quantitäten verkäuflich und

wurde für starke ziemlich astreine Abschnitte dieser Holzart ein Maximalpreis von fl. 10.50 pro Festmeter loco Wald erzielt.

Am lebhaftesten gestaltete sich noch der Markt in Rücksicht auf Birkendeichselstangen, welche gern zum Preise von fl. 7 pro Festmeter loco Wald gekauft wurden. Im Uebrigen ist der Verkehr in Nutzhölzern für die jetzige Saison so ziemlich als geschlossen zu betrachten und dürfte daher über diesen Gegenstand bis zum Eintritte der nächsten Saison nichts Bemerkenswerthes mehr zu berichten sein.

Holzpreise auf den Gütern Raitz und Blansko (drei Meilen von der Landeshauptstadt Brünn, an der Staatsbahnstrecke Brünn-Prag). I. Brennholz pro Raummeter: Buchen-Scheitholz fl. 3.40—3 50, Birken-Scheitholz fl. 2.60, hartes Anbruchh. fl. 2.80—3.—, starke Buchenäste fl. 2.40—2.60, starke Birkenäste fl. 1.80—2.—, schwache Buchenäste fl. 1.40—1.60, schwache Birkenäste fl. 1.10 bis fl. 1.20, Tannen- und Eichenscheite fl. 2.60—2.80, Kiefernscheite fl. 2.20—2.40, Aspenscheite fl. 2.10, weiches Anbruchh. fl. 2.10—2.20, Kiefern-Anbruchh. fl. 2.— bis fl. 2.10, starke weiche Aeste fl. 2.20—2.40, starke Kiefernäste fl. 1.90—2.—, Stockholz fl. 1.20—1.40.

II. Zeugholz pro Raummeter: Hart (reines Sortiment) fl. 7.—, weich (reines Sortiment) fl. 6.—, ausgeklaubtes Scheitholz, hart fl. 6.—, ausgeklaubtes Scheitholz weich fl. 5.—.

III. Bezimmertes Bauholz pro Currentmeter: $^{8}/_{10}$cm 9 kr., $^{10}/_{13}$cm 13 kr., $^{13}/_{15}$cm 18 kr., $^{15}/_{18}$cm 24 kr., $^{18}/_{21}$cm 33 kr., $^{21}/_{24}$cm 50 kr., $^{23}/_{26}$cm 62 kr. $^{26}/_{30}$cm fl. 1.—, $^{26}/_{32}$cm fl. 1.20, $^{30}/_{32}$cm fl. 1.50, $^{32}/_{36}$cm fl. 2.—.

IV. Rundes Bau- und Nutzholz: 1 Festmeter je nach Dimension: Eiche fl. 7—25, Esche, Rüster, Ahorn, Weißbuche fl. 6—14, Rothbuche fl. 6—12, Tanne fl. 4.10. 1 Stück starke Wagenstange nach Qualität: Eiche 32—60 kr., Esche, Rüster, Ahorn, Weißbuche 28—50 kr., Rothbuche 24—48 kr., 1 Stück schwache Wagenstange nach Qualität: Eiche 24—40 kr., Esche, Rüster, Ahorn, Weißbuche 15—30 kr., Rothbuche 14—28 kr., 1 Schock starke Tannen-Zaunstecken 60 kr. bis fl. 1.—, 1 Schock schwache Tannen-Zaunstecken 30—60 kr., 1 Schock starke Tannen-Reifstecken fl. 2.30, 1 Schock mittlere Tannen-Reifstecken fl. 1.80, 1 Schock schwache Tannen-Reifstecken fl. 1.60, 1 Raummeter Tannen-Zimmerspäne fl. 1.—, 1 Raummeter Baumrinde fl. 1.—, 1000 Tannen-Handschindeln fl. 17—18, 1000 Tannen-Maschinenschindeln fl. 14—15.

Triester Holzmarkt. (Original-Bericht von J. Aichholzer, k. k. Oberförster.) Der gesammte Waarenverkehr Triests ist eher im Fallen als Steigen begriffen; die Gesammteinfuhr im Jahre 1878 betrug 104,183.899 fl., die Gesammtausfuhr im Jahre 1878 betrug 97,341.894 fl., woran die Forstwaaren mit rund 18,000.000 participiren. Eine merkliche Abnahme im Export macht sich bei Bauholz-Trämen bemerkbar, das in den letzten Jahren einen gefährlichen Concurrenten durch das amerikanische Pitchpineholz (Pechtanne) erhalten hat, welches letztere namentlich nach Frankreich und England in großen Quantitäten importirt wird, da seine Eigenschaften dem Eichenholze nahekommen; desgleichen in Buchen- und Eichenfaßdauben — zwei Hauptexportartikel —, wovon erstere größtentheils nach Griechenland, Türkei und Aegypten gingen, letztere meistens nach Frankreich. — An geringem Absatz für jene tragen die orientalischen Wirren, für diese die geringere Weinproduction schuld. — Die Preise für die einzelnen Forstwaaren sind dieselben, wie im Januar-Hefte angegeben und werden nicht eher anziehen, bis nicht mehr Klarheit in die Situation kommt. — Die Zufuhr der Forstwaaren nach Triest wird meist durch die Südbahn vermittelt, wohl auch zur See aus anderen österreichischen Häfen; der Export geschieht meistens zur See und sind die stärksten Consumenten: Griechenland, die Jonischen Inseln, Türkei, Aegypten, Malta, Algerien, Tunis, Unter-Italien, Frankreich und die englischen Besitzungen in Asien.

Holzpreise im Viertel ober dem Manhartsberge. Die Holzpreise im Viertel ober dem Manhartsberge haben im Allgemeinen seit Herbst 1878 keine Besserung erfahren. Der langanhaltende Winter hat die Brennholz-Vorräthe ziemlich aufgezehrt, so daß die Preise nicht noch mehr herabgedrückt wurden. Für Nutzholz ist der Absatz im steten Rückgang, da die Nachfrage sehr gering, eine Concurrenz nicht vorhanden ist. Dasselbe wurde gegen die Vorjahre in hiesiger Gegend wenig erzeugt und dürften, nachdem hierdurch die Vorräthe aufgezehrt werden, die letztabgeschlossenen Preise erhalten bleiben.

Umgegend Allentsteig. Nutzholz: Tannen, Fichten und Weißkiefern, Bau- und Schnittholz über 30cm mittlerer Stärke pro Festmeter fl. 4.50; unter 30cm fl. 3.50. Brennholz (Scheitlänge 1m, Uebermaß 5cm); Tannen-, Fichten- und Weißkiefern-Scheite pro Raummeter fl. 2.90; Ausschuß pro Raummeter fl. 2.—; desgleichen Prügel fl. 1.60; Stockholz fl. 1.50.

Umgegend Zwettl. Nutzholz: Tannenblöche pro Festmeter fl. 4.50; desgleichen Fichtenblöche fl. 4.50; Bauholz über 30cm Mittenstärke pro Festmeter, Fichten und Tannen fl. 4.80; Brennholz (80cm Scheitlänge, 10cm Uebermaß): pro Raummeter Buchenscheite I. Qualität fl. 4.20, II. Qualität fl. 3.50, III. Qualität fl. 3.—; weiches I. Qualität fl. 2.40, II. Qualität fl. 2.20, Stockholz fl. 1.30.

Umgegend Groß-Sieghart's. Stockholz: Für Nutzholz wurde kein Geschäft abgeschlossen. Brennholz: pro Festmeter Buchenscheite fl. 3.50, desgleichen Prügel fl. 2.80, für Fichten-, Tannen- und Weißkiefernholz großspaltig fl. 3.—, desgleichen kleinspaltig fl. 2.10, Prügelholz fl. 1.60 (Scheitlänge 80cm, Ueberhöhe 10cm).

Holzhändler-Versammlung. Aus Salzburg wird der „D. Z." vom 13. April geschieben: „Vorgestern hat in Bischofshofen eine Versammlung von Salzburger Holz-Interessenten stattgefunden. Es waren 22 Sägenbesitzer und Holzhändler aus dem Kronlande erschienen. Nach eingehender Berathung wurden folgende Beschlüsse gefaßt: 1. Die deutschen Holzzölle bilden für den salzburgischen Holzhandel eine große Gefahr; 2. diese Gefahr ist nur abzuwenden, wenn die Elisabeth-Westbahn ihre Tarifsätze ermäßigt; 3. es muß die Spediteur-Wirthschaft aufhören, zwischen der Bahn und dem Händler oder Producenten darf es keinen Vermittler geben, der einen Nutzen zieht; 4. die Versammlung begrüßt mit Freude die Gründung des Oesterreichischen Holzhändler-Vereines; 5. sie beschließt, das Comité des Holzhändlertages zu verständigen, daß alle hier Anwesenden dem Vereine als Mitglieder beitreten; 6. der Salzburger Handelskammer ist eine Abschrift des Protokolles zu übersenden und ist dieselbe zu ersuchen, Herrn K. A. Koller abermals mit der Vertretung der Handelskammer beim zweiten Holzhändlertage zu betrauen, sowie dieselbe zu bitten, obigen Resolutionen sich anzuschließen."

Die Kampf-Tarife für Holzfrachten. Nach der „D. Z." hat am 27. März d. J. in München eine Versammlung baierischer Holz-Interessenten stattgefunden. Man einigte sich dahin, dem Reichskanzleramte folgende Zollsätze auf Holz zu empfehlen: 1. Rohes und zum Flößen vorgearbeitetes Holz pro Centner 0·05 Pf. = 60 Pf. pro Cubikmeter; 2. behauenes und geschnittenes Holz pro Centner 0·15 Pf. = 1·80 M. pro Cubikmeter; 3. Hobelwaare ꝛc. pro Centner 0·30 Pf. = 3·60 M. pro Cubikmeter. Die bedenklichste dieser Positionen ist die letzte. Träte sie in Kraft, so würde der Holzhandel West-Oesterreichs damit sehr geschädigt. Einen Zoll von 30—36 Mark pro Waggon Bretter könnte derselbe nicht vertragen.

Gerbmaterialien. (Wiener Marktbericht.) In Gerbmaterialien waren Umsätze von geringer Bedeutung. Preise eher matter. Man notirt Valonea

Smyrna Prima fl. 25—27, gute Mittelwaare fl. 23—24, Knoppern, Hochprima ungarisch fl. 19—21, Prima fl. 17—18. In Eichenrinden fanden weitere Abschlüsse meist zu vorjährigen Preisen statt; die Mehrfracht für Deutschland wird meist zwischen den Contrahenten getheilt. Fichtenrinde, bei schwachen Umsätzen, fl. 2.50—3.— D. G.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich. Dr. F. W. Exner, k. k. Regierungsrath, Professor an der Hochschule für Bodencultur, wurde Ehrenbürger von Bergreichenstein; — Hofmann, k. k. Titular-Forstrath, erhielt das Ritterkreuz des Franz Josefs Ordens.

Ungarn. v. Bedo, königlicher Oberforstrath, erhielt den eisernen Kronenorden III. Classe.

Baiern. Es erhielten: Der Oberforstrath Deutsch in Bayreuth den Verdienstorden der bairischen Krone; — der Oberforstrath Bausewein in Oberschwarzach die Ehrenmünze des Ludwig-Ordens.

Ernannt, bez. befördert. Oesterreich. Zum Forstrath bei der Landesregierung in Serajewo der Oberforstingenieur Schweiger in Görz; — zum Forstcommissär nach Tolmein der Forst-Adjunct Rossipal in Triest; — zum Vorstand (mit dem Range eines Rechnungsrathes I. Classe) des Katastral-Departements der fürstlich Liechtenstein'schen Buchhaltung in Butschowitz der fürstliche Forstreferent W. Pößl in Wien; — zu fürstlich Liechtenstein'schen Forstgeometern III. Classe die forstlichen Mappirungs-Adjuncten: M. Bielek nach Feldsberg; — F. Frank nach Eisenberg; — J. Heger nach Kaunitz; — J. Kormaut nach Sternberg.

Ungarn. Sigmund Dezsö, Forsteleve, zum Förster nach Nagyenyed; — Ludwig Hudák, Forsteleve zum Förster nach Brassó; — Johann Benk, Hetényer Revierförster, und Ignátz Schmiedt, Báraljaer Revierförster, zu Oberförstern; — Ernst Gemmel, Mohácser Revierförster, nach Báralja, und Martin Arnold, Nádasder Revierförster, nach H. Hletény, zu Magazins-Beamten; — Theodor Pulvermacher, Zsarnócza'er Rechnungsführer, zum Cassierer nach Topánfalva; — Johann Lehmann, Forstingenieur-Assistent, zum Förster nach Sajólád; — Carl Oszvaldt, Forsteleve zum Förster nach Klausenburg; — Julius Ormay, königlich ungarischer Forsteleve, zum Forstinspector der Commune Neusohl.

Preußen. Zu Oberförstern die Oberförster-Candidaten: Alt-Stutternheim nach Schulitz, Regierungsbezirk Bromberg; — Appenroth nach Kurwien, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Görges nach Osburg, Regierungsbezirk Trier; — Grüneberg nach Rothebude, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Just (Feldjäger-Lieutenant) nach Neuhof, Regierungsbezirk Cöslin; — Kohli nach Breitenheide, Regierungsbezirk Gumbinnen; — v. Saint-Paul nach Nassawen, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Scheuer nach Balesfeld, Regierungsbezirk Trier; — von Wallenberg nach Dembio, Regierungsbezirk Oppeln; Wörmecke nach Turoschelm, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Zittelmann (Feldjäger-Lieutenant) nach Rehrdorf, Provinz Hannover.

Baiern. Zum Regierungs- und Forstrath nach Bayreuth der Kreisforstmeister Fröhlich in Bayreuth; zum Kreisforstmeister in Bayreuth der Oberförster Lang in Zetbechhofen; zum Forstmeister nach Tölz der Oberforstrath Ebermayer von Rottach. — Zu Oberförstern: der Forst-Assistent Hartmann von Marquardstein nach Unkenthal; — der Forst-Assistent Heldrich von Bamberg nach Zwiesel; — der Forst-Assistent Streit von Neustadt a. S. nach Straßmeier; der Forst-Assistent Zahn von Partenkirchen nach Germisch. — Zu Forst-Assistenten die Forstgehilfen Eckl von Aura nach Neustadt a. S.; — Graser von Peulendorf nach Pirmasenz; Hellmuth von Langheim nach Bamberg; — Rabus von Ebersberg nach Friedberg.

Gewählt. Oesterreich. Zu Ausschußmitgliedern des mährischen Forstschul-Vereines wurden für die dreijährige Functionsdauer wieder gewählt: Se. Excellenz Graf Mittrowsky;

— Graf Fries; — Graf Haugwitz; — Graf Spiegel; — Freiherr Dalberg; — Forstinspector Weeber; — Forstmeister Mollinek; — Forstmeister Schwerthführer; — Forstmeister Beker — und neu gewählt an Stelle zweier Verstorbener Freiherr von Gudenau und Oberförster Huber.

Versetzt. Oesterreich. Durch Diensttausch die Forst-Assistenten: P. Ternaveanu von Görz nach Czernowitz und J. von Webern von Czernowitz nach Görz; — die fürstlich Liechtenstein'schen Förster R. Janda vom Lahnenschloß nach Lautsch, Gut, Aussee; — J. Kragora von Rabensburg nach Lahnenschloß, Gut Lundenburg; — der fürstlich Liechtenstein'sche Mappirungs-Adjunct v. Schouppe von Schwarzkosteletz nach Feldsberg.

Preußen. Vom Finanzministerium: Der Director wirklicher geheimer Rath von Strantz; — der Mitdirector wirklicher geheimer Rath Oberlandforstmeister v. Hagen; die Landesoberforstmeister von Baumbach; — Haas; — Müller — und Ulrici in das Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forste.

Die Oberförster: Ide von Escherode, Bezirk Stettin, nach Mützelburg (Provinz Hannover); Mehlburger von Gishorn nach Escherode, Bezirk Stettin; — Tidow von Rehrdorf nach Mollenfeld, Forst-Inspectorat H.-Münden (Provinz Hannover).

Baiern. Die Oberförster: Kees von Bubenthal nach Steinwenden, F. A. Zweibrücken; — Schmidt von Unkenthal nach St. Zeno; — Sinner von Straßmaier nach Strullendorf.

Pensionirt. Oesterreich. C. Leo von Löwenmuth, k. k. Vice-Forstmeister im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Baiern. Deutsch, Oberförster und Regierungs-Rath in Bayreuth.

Gestorben. Oesterreich. Ludwig Edler von Pachner-Eggensdorf, k. k. Forstmeister in Guttenbrunn.

Preußen. Landforstmeister und Ministerialrath Müller in Berlin.

Briefkasten.

Hrn. J. B. in M. (Ungarn): Wir achten die Festigkeit, mit welcher Sie für Ihre Ueberzeugung eintreten, können uns indessen nicht Ihrer Anschauung anschließen.

Hrn. F. B. in B.: Besten Dank. Der Holzhandelsbericht findet Verwendung. Witterungsberichte würden für uns nur dann Werth haben, wenn wir dieselben aus allen Kronländern erhielten. Der Versuch einer solchen Zusammenstellung wurde im „Centralblatte“ früher gemacht, scheiterte indessen.

Hrn. F. Z. in S. (Böhmen): Der fragliche Gegenstand ist in diesem Blatte so oft und so ausführlich besprochen worden, daß man mit der Veröffentlichung Ihrer Correspondenz des Guten zu viel thun würde. (Manuscript zur Verfügung).

Verbindlichsten Dank: Hrn. C. B. in W. (Niederösterreich); — Hrn. Dr. S. in W. (Baiern); — Hrn. Dr. F. B. in W.; — Hrn. J. S. in N. (N. O.)

Berichtigung.

In dem Artikel „Porteur Decauville“ ist Seite 185 durch ein Versehen die Abbildung einer Weiche an Stelle nachstehender Figur, ein Straßen-Uebergangsprofil darstellend, angesetzt worden. Wir bringen hier die Fig. 32 (Straßen-Uebergang) nachträglich.



Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

q
L
R
m
K
B
C
r
r
P
s
s
s
r
d
h
p
P'
r
d
K_1
P_1
K_2
P_2

Josef Schlesinger, „Die Berg-Meßlatte“.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. Juni 1879. Sechstes Heft.

Hölzertrocknung durch Hitze.

Von

Forstrath Dr. **Nördlinger**
in Hohenheim.

Seit mehr als anderthalbhundert Jahren werden heiße Luft und heißer Dampf angewendet, um das Holz biegsam zu machen oder um es auszutrocknen. Der erstere dieser Zwecke wird alltäglich bei einigen Gewerben verfolgt. Die Faßbinder z. B. machen Feuer in den Fässern auf, deren Dauben ihnen im kalten Zustande zu brechen drohen, oder sie stecken letztere vor der Verwendung in einen Kasten, worein ein Quantum heißen Wassers gegossen wird, das sammt dem dabei entstehenden Dampfe die Dauben erweicht. Hauptsächlich aber ist die künstliche Biegung des Holzes bei den Sortimenten des Schiffbaues nothwendig. Umständliche vergleichende Versuche über das dabei zu befolgende Verfahren unter Anwendung von Feuer, von Dampf, von heißem Wasser, in welches die Holzstücke geworfen werden oder welches zum Begießen von Behältern dient, worin von Sand umgeben das zu erhitzende Holz ruht, findet man schon bei Duhamel[1]. In neuerer Zeit scheint die Anwendung von Dampfkesseln, in welchen das Holz erhitzt wird, vorgezogen zu werden. Wenigstens fand ich dieses Verfahren im Jahre 1845 auf den französischen Schiffswerften, insbesondere zu Brest. Sicherlich ist es in England und Frankreich theilweise verbunden mit den Imprägnirungsanstalten welche sich des heißen Dampfes bedienen.

Von sehr allgemeiner Verbreitung dagegen ist die Anwendung der Hitze behufs rascher Austrocknung der Hölzer. Auch hierüber hat seinerzeit Duhamel Versuche angestellt, aus denen vor Allem hervorgeht daß nur Hölzer von geringer Stärke sich dazu eignen[2]. Ob seither vergleichende Versuche über künstlich und natürlich ausgetrocknetes Holz angestellt worden sind, ist mir nicht bekannt. Bei dem Interesse jedoch, das für eine große Zahl holzverarbeitender Gewerbetreibenden sich an die Frage knüpft, welche Veränderungen das Holz bei durch Hitze beschleunigter Austrocknung erfahre, hielt ich eine Neuuntersuchung des Gegenstandes für nützlich.

Im December 1876 waren hiesigen Reviers im sogenannten Engele eine Fichte, im Leibcorpsstück eine Lärche und am 6. Januar 1877 im sogenannten Kappelberg, eine Buche, eine Eiche und eine Esche geschlagen worden. Sie hatten sämmtlich ein Alter von 40 bis 60 Jahren und in Brusthöhe etwa 20 bis 25cm Stärke.

Das Untertrumm jedes dieser Bäume wurde der Länge nach in zwei Hälften getheilt. Fünf Hälften mit der Rinde wurden nun hier im kühlen Gange zur forstlichen Werkstätte aufgestellt. Ihre Vergleichshälften, ebenfalls mit der Rinde, wanderten nach Stuttgart, um im Trockenraume der dortigen G. Balderauf'schen Werkzeugfabrik getrocknet zu werden. Die letztere hatte nämlich die Gefälligkeit

[1] „Du Transport de la Conservation et de la Force des bois", pag. 253 et suiv.
[2] A. a. O., Seite 304.

gehabt, die künstliche Austrocknung unserer Halbtrümmer in ihrem Trockenraume zuzusagen. Ihr Verfahren ist der Art, daß die Dielen erst vier bis fünf Tage im heißen Dampfe zubringen, den eine die Fabrik treibende Dampfmaschine liefert, und dann etwa drei Wochen in einer Trockenkammer verweilen, deren Temperatur zwischen 90 und 60 Grad auch noch weniger zu schwanken pflegt.

Nachdem unsere Hölzer zusammen mit vielen anderen diese Behandlung erfahren hatten und hieher zurückgekommen waren, wurden sie zugleich mit den aufgestapelten Vergleichsstücken in Arbeit genommen und lieferten folgende Ergebnisse.

An einem Theile der gedörrten Hölzer war die Rinde in der Hitze abgesprungen. Offenbar hätten wir zur Erweiterung des Versuches und Klarerstellung seiner Resultate besser gethan, an den künstlich zu trocknenden Hölzern auf der Hälfte der Länge die Rinde abzuschneiden.

Der Einfluß der Trocknung auf den Saftgehalt wurde in der Art erhoben, daß man aus den beiderlei, d. h. natürlichen und gedörrten Trümmern sogleich nach ihrer Ankunft in der Richtung des Halbmessers handdicke Brettstücke herausarbeitete, welche sogleich gewogen und bis zum Ende Februar 1879, also mindestens ein Jahr lang, und zwar schließlich im geheizten Zimmer waren liegen gelassen worden, bis man durch Wiederwägen ihren Gewichtsverlust bestimmte.

Saftverlust von natürlicher	Saftverlust von gedörrter	Differenz
Fichte		
31·3%	8·7%	22·6%

Bei der Aufarbeitung im Februar 1877 zeigte sich das gedörrte Fichtenholz noch feucht, obgleich das Scheit die Rinde verloren hatte. Bei der Rechnung wurde mit Rücksicht hierauf die Zahl berichtigt.

Saftverlust von natürlicher	Saftverlust von gedörrter	
Lärche		
31·0%	20·4%	10·6%

das gedörrte Stück ebenfalls noch feucht.

Saftverlust von natürlicher	Saftverlust von gedörrter	
Buche		
32·3%	18·8%	23·5%

Saftverlust von natürlicher	Saftverlust von gedörrter	
Eiche		
32·3%	23·2%	9·1%

Am gedörrten Holze war die Rinde abgesprungen. Es fühlte sich nichtsdestoweniger der Kern sehr feucht an. Bei der Rechnung wurde auch beim gedörrten Stücke durch Berücksichtigung der Rinde die Zahl berichtigt.

Am gedörrten Stücke bezifferte sich der Verlust des Kernholzes auf 24·0 Procent, des rindelosen Splints auf 23·4 Procent.

Wie begreiflich hatte demnach, da der Splint ursprünglich etwas mehr Saft besaß als der Kern, ersterer bei der Dörrung mehr verloren als der letztere.

Saftverlust von natürlicher	Saftverlust von gedörrter	
Esche		
23·3%	13·3%	10·0%

Die durch die Hitze ausgetriebenen Saftmengen betragen nur 28 bis 74 Procent der ursprünglichen Saftquantitäten. Sie wären größer ausgefallen, wären unsere Hölzer entrindet in die Dörrkammer gebracht worden. Denn die Rinde gerade bedeckt den saftreichsten und am stärksten dunstenden jüngsten Theil des Holzes. Bei den Kernholzbäumen ist solches um so wichtiger, als der Kern an einem Halbtrumm auch die Dünstung des Splintes nach der Innenseite hindert. Sodann wäre die Austrocknung namhafter gewesen in Folge des Auffägens unserer immerhin 20 und mehr Centimeter dicken Halbtrümmer. Endlich noch, wenn wir den Saftverlust

nicht an diametral, sondern an wagrecht herausgesägten und daher vorwiegend aus Splint bestehenden Holzstücken (Walzenausschnitten) bestimmt hätten. Bei dem immerhin noch namhaften Saftgehalt welchen unsere Trümmer beim Verlassen der Dörrkammer zeigten, war von ihnen ein bedeutenderes Schwinden zu erwarten als bei Dielen von geringerer Dicke, wie sie in die Trockenkammer gebracht zu werden pflegen. Ersteres wurde bestimmt nach der bekannten Methode des Einschlagens feine Punkte erhaltender Messingstifte.

	natürlich				gedörrt			
	unten		oben		unten		oben	
	Halbmesser	Sehne	Halbmesser	Sehne	Halbmesser	Sehne	Halbmesser	Sehne
	Fichte							
0.	0·983		0·986	(0·965)	0·988	(0·972)	0·997	
1.	0·988		0·984	0·955	0·987	(0·963)	0·986	0·954
2.	—		?	(0·955)	(0·985)	(0·951)	(0·980)	
3.	0·984	0·956			0·983	0·950	(0·985)	(0·944)
	0·985	0·956	0·985	0·955	0·986	0·950	0·991	0·954
				0·970				0·970
	Lärche							
	0·981	0·947	0·981	?	0·977	0·950	0·979	(0·936)
				0·973				0·968
	Buche							
	0·979	0·929	0·970	0·936	0·978	0·948	0·983	0·958
				0·953				0·967
	Eiche							
K. 1.	0·979		0·977		0·979		0·979	
K. 2.	0·985	0·933	0·981	0·940	0·979	0·923	0·980	0·929
S. 3.	0·984	0·929	0·982	0·941	0·976	0·903	0·975	0·923
	0·983	0·931	0·980	0·940	0·978	0·913	0·978	0·926
				0·958				0·949
	Esche							
	0·973	0·941	0·969	0·932	0·982	0·960	0·972	0·984
				0·954				0·974
	Mittel aus allen . .			0·962				0·970

Wie zu erwarten, ist also das gedörrte Holz weniger geschwunden als das in der Zwischenzeit natürlich belassene.

Um zu erfahren, ob gedörrtes Holz, durch die Hitze gleichsam abgetödtet, an feuchter Luft weniger arbeitet als gewöhnliches, wurden die vorstehend benutzten Versuchsstücke gewogen und 14 Tage lang im feuchten Keller gehalten.

Am Ende dieser Frist wieder gewogen, ergaben sie eine Gewichts-, das heißt Feuchtigkeitszunahme:

natürlich			gedörrt		
unten	oben	im richtigen Mittel	unten	oben	im richtigen Mittel
Fichte					
7·64%	9·17%	8·16%	8·37%	8·65%	8·48%
Lärche					
6·34%	8·52%	7·05%	7·30%	7·50%	7·34%
Buche					
11·00%	9·09%	10·28%	9·05%	10·26%	9·58%
Eiche					
8·25%	6·48%	7·63%	6·49%	6·30%	6·41%
Esche					
10·39%	10·04%	10·17%	10·14%	8·12%	9·04%
		8·66%			8·17%

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, nicht blos wie namhaft bei unbedeutender Fasernlänge die Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft ist, sondern auch daß im

vorliegenden Falle das gedörrte Holz um 5·7 Procent durchschnittlich weniger Dunst einsaugte als das natürliche.

Woher die Mehraufnahme bei den beiden Nadelhölzern rührt, ob vom Vorhandensein von weniger Rinde beim gedörrten Holze, müssen wir vorderhand unerörtert lassen.

Ist jedoch, wie man annimmt, die Regel daß gedörrtes Holz weniger athmet als natürliches, so muß es auch im Volumen beständiger, ruhiger sein als dieses, oder, wie der Arbeiter sagt „weniger arbeiten“.

Wir wollen diese Annahme an unseren Holzstücken zu prüfen suchen.

Es dehnten sich nämlich in Folge der angegebenen Feuchtigkeitsaufnahme die aufgetragenen Abmaße um folgende Beträge.

	natürlich unten Halbmesser	natürlich unten Sehne	natürlich oben Halbmesser	natürlich oben Sehne	gedörrt unten Halbmesser	gedörrt unten Sehne	gedörrt oben Halbmesser	gedörrt oben Sehne
Fichte								
0.	0·81%		1·11%	2·17%	1·01%	2·21%	0·97%	
1.	0·65 „		1·04 „	2·53 „	0·80 „	1·02 „	1·16 „	2·99%
2.	—		?	2·38 „	0·66 „	2·58 „	—	—
3.	0·83 „	2·33%			1·39 „	2·34 „	1·43 „	2·81 „
	0·76%	2·33%	1·07%	2·36%	0·96%	2·04%	1·19%	2·90%
				1·63 „				1·77 „
Lärche								
	1·01%	1·97%	1·35%	?	0·83%	2·11%	1·08%	0·96%
				1·44%				1·24 „
Buche								
	0·75%	(1·65%)	1·41%	3·56%	1·51%	3·02%	1·45%	3·40%
				1·91 „				2·34 „
Eiche								
K. 1.	0·70%		1·16%		0·80%		0·88%	
K. 2.	0·66 „	1·25%	0·70 „	1·81%	1·67 „	1·67%	0·68 „	2·30%
S. 3.	0·60 „	1·89 „	0·72 „	2·27 „	1·16 „	2·04 „	0·88 „	2·31 „
	0·65%	1·57%	0·86%	2·04%	1·21%	1·85%	0·81%	2·30%
				1·28 „				1·54 „
Esche								
	1·62%	3·06%	1·70%	3·67%	1·13%	2·93%	1·39%	2·78%
				2·51 „				2·06 „
Mittel aus allen . .				1·75 „				1·79 „

Es ist also unser gedämpftes Holz linear um 2·3 Procent mehr gequollen als das nicht gedämpfte.

Diesen Widerspruch mit der früher gemeldeten um 3·6 Procent geringeren Hygroskopicität des gedämpften Holzes zu erklären erlauben die Umstände nicht. Denn ohne Zweifel haben Probestücke von Scheitern, welchen vor oder während der Dämpfung Rinde abgesprungen, in Bezug auf Dunstaufnahme und Quellung sich anders verhalten als berindete. Jedenfalls ist die Annahme ausgeschlossen, daß die gedämpften Hölzer von der Dämpfung her noch sollten das Bedürfniß gehabt haben, sich mehr zu dehnen als die anderen. Sie waren ja nach der Rückkehr aus der Trockenkammer, wie die anderen, zu fingerdicken Scheiben aufgearbeitet und mindestens ein Jahr lang mit ihnen zusammen trocken aufgespeichert gewesen. Es bleibt also nichts übrig als dies Verhalten gedämpften Holzes zum Spiele der atmosphärischen Feuchtigkeit von Neuem und unter Ausschluß der Rinde ein andermal festzustellen.

Nun ist aber die wichtige Frage zu beantworten, ob durch die bei höherer Temperatur bewirkte Trocknung die nützlichen mechanischen Eigenschaften des Holzes nicht Noth leiden. Zu diesem Behufe wurden aus den besprochenen natürlichen und gedörrten Halbtrümmern, soweit thunlich, Holzstücke zur Untersuchung der

Zug- und der Druck- oder Säulenfestigkeit gearbeitet. Die beiden Köpfe der durch Zerreißung auf ihre Zugfestigkeit untersuchten Stücke ergaben das Material zur Bestimmung des specifischen Trockengewichtes, sowie der Druckfestigkeit. Da bei diesem Verfahren einem zerrissenen Probeholz in der Regel vier der Untersuchung der Stauung dienende Stücke entnommen werden können, sind die untersuchten Druckproben viermal so zahlreich und auch viermal so zuverlässig als die auf Zugfestigkeit geprüften. Nachfolgend die erhaltenen Resultate.

Holz	natürliches specifisches Trockengewicht	natürliches Festigkeit Zug	natürliches Festigkeit Druck	gedörrtes specifisches Trockengewicht	gedörrtes Festigkeit Zug	gedörrtes Festigkeit Druck
Fichte	0·444	?	3·39^{k}	0·458	?	3·72^{k}

8·45^{k} Zugfestigkeit des natürlichen Holzes wegen dessen knotiger Beschaffenheit nicht maßgebend. Bestimmung derselben Eigenschaft beim gedörrten ganz mißlungen, weil das Stück aus den Köpfen gerissen.

Holz	natürliches specifisches Trockengewicht	natürliches Festigkeit Zug	natürliches Festigkeit Druck		gedörrtes specifisches Trockengewicht	gedörrtes Festigkeit Zug	gedörrtes Festigkeit Druck
Lärche							
	0·674	12·66^{k} [1]	4·82^{k}		0·643	11·30^{k}	4·30^{k}
Buche							
	0·642	14·77^{k} [2]	4·58^{k}		0·734	18·64^{k}	5·78^{k}
Eiche							
Kern . . .	0·783	13·02^{k}	5·06^{k}	Kern . . .	0·771	14·95^{k}	5·35^{k}
Kerngrenze .	0·741	10·48^{k}	4·67^{k}	Kerngrenze .	0·712	12·85^{k}	4·58^{k}
Esche							
	0·778	12·35^{k}	4·66^{k}		0·744	13·96^{k}	4·77^{k}
Im Durchschnitte							
	0·677	12·66^{k}	4·53^{k}		0·677	14·34^{k}	4·75^{k}

Aus welchen Zahlen überzeugende Thatsachen hervorgehen.

Das specifische Trockengewicht bei den beiderlei Holzzuständen stellt sich zufällig bis zur dritten Decimale gleich. Solches widerlegt die häufig zu hörende Annahme daß das Holz bei künstlicher Trocknung wesentlich härter und fester werde als sonst. Daran hindert der in der Trockenkammer herrschende namhafte relative Dunstgehalt.

Zugfestigkeit und Widerstand gegen Druck aber, zumal erstere, erscheinen beim gedörrten Materiale mit etwas höheren Zahlen, Zugfestigkeit nämlich um 13 Procent, Stauungsfestigkeit um 5 Procent.

Die vollständige Uebereinstimmung des specifischen Trockengewichtes bei natürlich getrocknetem und gedämpftem Holze ließe zunächst den Schluß machen, daß Feuchtigkeits- und Volumsverlust zwar bei der Dörrung einen anderen Verlauf nehmen, aber das Ergebniß bei natürlicher und künstlicher Trocknung dasselbe sei.

Allein das gedörrte Holz zeigt nicht nur nicht geringere Festigkeit, sondern merklich höhere als das natürlich ausgetrocknete. Ist solches nicht aus gesteigertem specifischen Trockengewichte zu erklären, so könnte man seinen Grund darin suchen, daß das gedörrte Holz zwar etwas stärker geschwunden wäre, aber am Schlusse vermöge abgetödteterer Faser etwas weniger Feuchtigkeit zurückgehalten hätte, um doch dasselbe specifische Trockengewicht zu zeigen. Welcher Folgerung aber das factisch geringere Schwinden unserer Probehölzer im Wege steht.

[1] Stück verloren, daher die Zahl nach der Stauungsfestigkeit proportionirt.

[2] Durch Proportionirung gefunden, da das viel zu niedrige factische Ergebniß 6·63^{k} offenbar durch n otigen Bau veranlaßt.

vorliegenden Falle das gedörrte Holz um 5·7 Procent durchschnittlich weniger Dunst einsaugte als das natürliche.

Woher die Mehraufnahme bei den beiden Nadelhölzern rührt, ob vom Vorhandensein von weniger Rinde beim gedörrten Holze, müssen wir vorderhand unerörtert lassen.

Ist jedoch, wie man annimmt, die Regel daß gedörrtes Holz weniger athmet als natürliches, so muß es auch im Volumen beständiger, ruhiger sein als dieses, oder, wie der Arbeiter sagt „weniger arbeiten".

Wir wollen diese Annahme an unseren Holzstücken zu prüfen suchen.

Es dehnten sich nämlich in Folge der angegebenen Feuchtigkeitsaufnahme die aufgetragenen Abmaße um folgende Beträge.

	natürlich unten Halbmesser	natürlich unten Sehne	natürlich oben Halbmesser	natürlich oben Sehne	gedörrt unten Halbmesser	gedörrt unten Sehne	gedörrt oben Halbmesser	gedörrt oben Sehne
Fichte								
0.	0·81%		1·11%	2·17%	1·01%	2·21%	0·97%	
1.	0·65 „		1·04 „	2·53 „	0·80 „	1·02 „	1·16 „	2·99%
2.	—		?	2·38 „	0·66 „	2·58 „	—	—
3.	0·83 „	2·33%			1·39 „	2·34 „	1·43 „	2·81 „
	0·76%	2·33%	1·07%	2·36%	0·96%	2·04%	1·19%	2·90%
				1·63 „				1·77 „
Lärche								
	1·01%	1·97%	1·35%	?	0·83%	2·11%	1·08%	0·96%
				1·44%				1·24 „
Buche								
	0·75%	(1·65%)	1·41%	3·56%	1·51%	3·02%	1·45%	3·40%
				1·91 „				2·34 „
Eiche								
K. 1.	0·70%		1·16%		0·80%		0·88%	
K. 2.	0·66 „	1·25%	0·70 „	1·81%	1·67 „	1·67%	0·68 „	2·30%
S. 3.	0·60 „	1·89 „	0·72 „	2·27 „	1·16 „	2·04 „	0·88 „	2·31 „
	0·65%	1·57%	0·86%	2·04%	1·21%	1·85%	0·81%	2·30%
				1·28 „				1·54 „
Esche								
	1·62%	3·06%	1·70%	3·67%	1·13%	2·93%	1·39%	2·78%
				2·51 „				2·06 „
Mittel aus allen . .				1·75 „				1·79 „

Es ist also unser gedämpftes Holz linear um 2·3 Procent mehr gequollen als das nicht gedämpfte.

Diesen Widerspruch mit der früher gemeldeten um 3·6 Procent geringeren Hygroskopicität des gedämpften Holzes zu erklären erlauben die Umstände nicht. Denn ohne Zweifel haben Probestücke von Scheitern, welchen vor oder während der Dämpfung Rinde abgesprungen, in Bezug auf Dunstaufnahme und Quellung sich anders verhalten als berindete. Jedenfalls ist die Annahme ausgeschlossen, daß die gedämpften Hölzer von der Dämpfung her noch sollten das Bedürfniß gehabt haben, sich mehr zu dehnen als die anderen. Sie waren ja nach der Rückkehr aus der Trockenkammer, wie die anderen, zu fingerdicken Scheiben aufgearbeitet und mindestens ein Jahr lang mit ihnen zusammen trocken aufgespeichert gewesen. Es bleibt also nichts übrig als dies Verhalten gedämpften Holzes zum Spiele der atmosphärischen Feuchtigkeit von Neuem und unter Ausschluß der Rinde ein andermal festzustellen.

Nun ist aber die wichtige Frage zu beantworten, ob durch die bei höherer Temperatur bewirkte Trocknung die nützlichen mechanischen Eigenschaften des Holzes nicht Noth leiden. Zu diesem Behufe wurden aus den besprochenen natürlichen und gedörrten Halbtrümmern, soweit thunlich, Holzstücke zur Untersuchung der

Zug- und der Druck- oder Säulenfestigkeit gearbeitet. Die beiden Köpfe der durch Zerreißung auf ihre Zugfestigkeit untersuchten Stücke ergaben das Material zur Bestimmung des specifischen Trockengewichtes, sowie der Druckfestigkeit. Da bei diesem Verfahren einem zerrissenen Probeholz in der Regel vier der Untersuchung der Stauung dienende Stücke entnommen werden können, sind die untersuchten Druckproben viermal so zahlreich und auch viermal so zuverlässig als die auf Zugfestigkeit geprüften. Nachfolgend die erhaltenen Resultate.

Holz natürliches: specifisches Trockengewicht	Festigkeit Zug	Festigkeit Druck	Holz gedörrtes: specifisches Trockengewicht	Festigkeit Zug	Festigkeit Druck
Fichte					
0·444	?	3·39k	0·458	?	3·72k

8·45k Zugfestigkeit des natürlichen Holzes wegen dessen knotiger Beschaffenheit nicht maßgebend. Bestimmung derselben Eigenschaft beim gedörrten ganz mißlungen, weil das Stück aus den Köpfen gerissen.

	Holz natürliches: specifisches Trockengewicht	Festigkeit Zug	Festigkeit Druck		Holz gedörrtes: specifisches Trockengewicht	Festigkeit Zug	Festigkeit Druck
Lärche							
	0·674	12·66k [1]	4·82k		0·643	11·30k	4·30k
Buche							
	0·642	14·77k [2]	4·58k		0·734	18·64k	5·78k
Eiche							
Kern . . .	0·783	13·02k	5·06k	Kern . . .	0·771	14·95k	5·35k
Kerngrenze .	0·741	10·48k	4·67k	Kerngrenze .	0·712	12·85k	4·58k
Esche							
	0·778	12·35k	4·66k		0·744	13·96k	4·77k
Im Durchschnitte							
	0·677	12·66k	4·53k		0·677	14·34k	4·75k

Aus welchen Zahlen überzeugende Thatsachen hervorgehen.

Das specifische Trockengewicht bei den beiderlei Holzzuständen stellt sich zufällig bis zur dritten Decimale gleich. Solches widerlegt die häufig zu hörende Annahme daß das Holz bei künstlicher Trocknung wesentlich härter und fester werde als sonst. Daran hindert der in der Trockenkammer herrschende namhafte relative Dunstgehalt.

Zugfestigkeit und Widerstand gegen Druck aber, zumal erstere, erscheinen beim gedörrten Materiale mit etwas höheren Zahlen, Zugfestigkeit nämlich um 13 Procent, Stauungsfestigkeit um 5 Procent.

Die vollständige Uebereinstimmung des specifischen Trockengewichtes bei natürlich getrocknetem und gedämpftem Holze ließe zunächst den Schluß machen, daß Feuchtigkeits- und Volumsverlust zwar bei der Dörrung einen anderen Verlauf nehmen, aber das Ergebniß bei natürlicher und künstlicher Trocknung dasselbe sei.

Allein das gedörrte Holz zeigt nicht nur nicht geringere Festigkeit, sondern merklich höhere als das natürlich ausgetrocknete. Ist solches nicht aus gesteigertem specifischen Trockengewichte zu erklären, so könnte man seinen Grund darin suchen, daß das gedörrte Holz zwar etwas stärker geschwunden wäre, aber am Schlusse vermöge abgetödteterer Faser etwas weniger Feuchtigkeit zurückgehalten hätte, um doch dasselbe specifische Trockengewicht zu zeigen. Welcher Folgerung aber das factisch geringere Schwinden unserer Probehölzer im Wege steht.

---

[1] Stück verloren, daher die Zahl nach der Stau ungsfestigkeit proportionirt.

[2] Durch Proportionirung gefunden, da das vie zu niedrige factische Ergebniß 6·65k offenbar durch k otigen Bau veranlaßt.

Fassen wir schließlich die Ergebnisse unserer Experimente nochmals zusammen, so werden sich nachfolgende Sätze aufrecht erhalten lassen.

Die geschilderte Methode des Dämpfens und nachherigen Trocknens in der Hitze modificirt die Eigenschaften des Holzes weniger als zu erwarten.

1. Je dünner die zu trocknenden Hölzer aufgesägt sind, je mehr sie bei gleicher Saftmenge aus Splint bestehen, desto größer und rascher der Erfolg der künstlichen Trocknung.

2. Gedörrtes Holz, weil trockener als das entsprechende natürlich belassene, erreicht seine endliche Trockenheit und damit sein geringstes Lufttrockenvolumen früher als das natürliche.

3. Gedörrtes Holz zeigte, feuchter Luft ausgesetzt, geringere Dunstabsorption als natürliches. Es ist aber zweifelhaft ob diese nicht zufälligen Umständen zuzuschreiben sei.

4. Bei und trotz dieser geringen Dunstaufnahme arbeitete, d. h. quellte das gedämpfte Holz um einige Procente mehr als natürliches. Auch diese Thatsache scheint zweifelhaft.

5. Das specifische Trockengewicht gedämpften und natürlichen Holzes stellt sich überraschend gleich, so daß wohl der behauptete Gewinn größerer Härte durch Dämpfen und Dörrung unbedeutend sein muß.

6. In keinem Falle leiden die Zug- und die Druckfestigkeit durch die künstliche Austrocknung.

7. Die Operation verändert einigermaßen die Farbe des Holzes, zumal des Splintes. Dieser wird häufig unansehnlicher, bräunlich. Buchenholz dagegen färbt sich auffallend und für das Auge ansprechend röthlich oder roth.

Selbstverständlich können bei unstetiger Erhitzung in der Dörrkammer aufgerissene Oberflächen und Kanten des Materiales Ausnahmen von vorstehenden Sätzen bilden.

Zur Vertheidigung unserer Buchenwälder.

Von

C. Guse,

königl. preuß. Forstmeister in Breslau.

Die Erhaltung des Buchenwaldes wird in neuerer Zeit sehr oft als ein großer Fehler dargestellt, weil er vorherrschend Brennholz, also ungleich geringere Werthe als namentlich der Nadelwald producirt. So weist Herr Forstmeister Wagener im „Centralblatt“ 1878 (Seite 590/91) auf die besondere Vorliebe unserer Wirthschaft für den Buchenhochwald gerade in den fruchtbarsten, bevölkertsten, für den Verkehr günstigst gelegenen Landschaften Deutschlands als einen Umstand hin, welcher in volkswirthschaftlicher Hinsicht von höchst nachtheiligen Folgen gewesen sei.

Diese nachtheiligen Folgen erkennt er in der bedeutenden Holzeinfuhr Deutschlands, welche nach seiner Angabe die Ausfuhr schon 1873 um 200 Millionen Mark überstieg, wovon 183 Millionen auf das Nutzholz kommen. Wir produciren also beiweitem nicht so viel Nutzholz als wir brauchen; hätten wir uns von jeher mehr auf die Nadelholz-Wirthschaft gelegt, so würden wir nichts oder doch ungleich weniger vom Ausland bedürfen, mithin das Geld, welches wir jetzt dafür bezahlen, ganz oder theilweise im Lande behalten. Herr Wagener gibt nicht an, von wo er seine Zahlen genommen. Nach der Marchet'schen Denkschrift über Holzproduction, Holzindustrie und Holzhandel Oesterreichs beläuft sich die Unterbilanz des Deutschen Reiches nur auf 59·3 Millionen Gulden, was nach dem heutigen Curse etwa 105 Millionen Mark ausmacht. Halte ich die

Marchet'schen Angaben über den österreichischen Export, der doch keineswegs ganz nach Deutschland geht, mit den Angaben des „St. Petersburger Forstjournals" über den russischen (1877, Heft VI), wonach 1873 an letzterem etwas über 40 Millionen Mark nach Deutschland gingen, aber nur zum Theil darin verblieben, zusammen, — berücksichtige ich ferner, daß die skandinavische Ausfuhr überwiegend nach Großbritannien geht — so kann ich nicht umhin, die Marchet'schen Zahlen für zutreffender zu halten.

Aber mögen nun die Wagener'schen Zahlen zu hoch gegriffen sein oder nicht, so bleibt dies doch auf die Sache selbst ohne Einfluß; daß wir bedeutend mehr Nutzholz verbrauchen, als wir erziehen, läßt sich nicht in Abrede stellen. Es fragt sich nur, ob unserer Forstwirthschaft wirklich ein so schwerwiegender Vorwurf deshalb zu machen ist.

Jedenfalls muß man von vornherein zugestehen, daß, wenn die Erhaltung unserer Buchenwälder ein Fehler war, dieser Fehler im Laufe der Zeit ein bedeutend geringerer geworden ist. Wer die forstlichen Verhältnisse der verschiedenen deutschen Länder einigermaßen kennt, wird nicht leugnen, daß die Buche seit langer Zeit mehr und mehr an Terrain verliert. Ich gebe gern zu, daß dies zum Theil ohne die Absicht der Forstwirthe geschehen ist und noch geschieht; ungeschickte Behandlung, die Veränderung der natürlichen Verhältnisse, Servituten 2c. mögen mitunter viel mehr dazu beigetragen haben. Aber die Thatsache ist ebenso unleugbar wie unsere starke Holzeinfuhr. Sehr richtig bemerkt Herr Wagener, daß zur Zeit grade in den fruchtbarsten und bevölkertsten Gegenden die Buche sich noch am meisten erhalten hat. Es läßt sich dies leicht erklären; diese Gegenden haben die günstigsten natürlichen Verhältnisse, deshalb war ihre Erhaltung und Nachzucht hier am leichtesten. Wirthschaftliche Fehler schadeten weniger; auch mag wohl die höhere Cultur mit der besseren Ausbildung der Forstwirthschaft Hand in Hand gegangen sein.

Allein auch hier gewinnt das Nadelholz an Terrain. Niemandem, der durch die Rheinpfalz reist, werden die zahlreichen jungen Nadelholzorte entgehen. — Im preußischen Regierungsbezirk Trier umfassen nach Herrn Wagener „die zumeist aus Buchen gebildeten Laubholzwaldungen" 84 Procent. Diese Zahl ist offenbar aus „v. Hagen's forstlichen Verhältnissen Preußens" genommen, die vor 13 Jahren geschrieben wurden. Seit dieser Zeit hat sich — die Einen sagen „leider!" die Anderen „gottlob!" — viel geändert. Auch als das v. Hagen'sche Werk entstand, waren unter den 84 Procent Laubwaldungen 3 Procent Niederwald (meist Eichenschälwald) und 12 Procent Eichen, so daß für Buchen nur 69 Procent blieben. Die Hauptmasse dieser Buchenbestände liegt im Forstmeisterbezirk Trier-Saarbrücken, und wenn ich an diesen hauptsächlich meine Betrachtungen anknüpfe, so geschieht es, weil ich ihn lange Zeit verwaltet habe und deshalb besser kenne als manch' andere Landschaft. Viel, sehr viel ist auch hier inzwischen dem Nadelholz verfallen und ich sage entschieden leider.

Einmal ist die Buchenwirthschaft hier keine Brennholzwirthschaft, denn sie liefert mehr Nutzholzprocente als in manchen Gegenden das Nadelholz. Die Ursachen davon liegen sehr nahe. Die dortigen Buchenwälder liegen im Saarbrücker Kohlenbecken und sind überall fast stark mit Eichen gemischt. Die Eichen in den gemischten Beständen sind von ganz vorzüglichem Wuchs und wo möglich noch besserer Qualität. Sie gehen vielfach nach Frankreich und werden (zu Parquetböden und anderen Zwecken) so theuer bezahlt, daß die königlichen Gruben, welche mitten im Walde liegen, das Holz aus entfernteren Gegenden zum Theil billiger beziehen. Buchenstammholz wird in größerer Menge verbraucht als sonst wohl der Fall — und jeder gerade Durchforstungsknüppel, jede glatte nicht zu starke Rolle in den Schlägen ist zum Stempel brauchbar. Deshalb gehören die dortigen Reviere zu den ertragreichsten in ganz Deutschland.

Wenn sich dessenungeachtet das Nadelholz immer mehr eindrängt, so hat das verschiedene Gründe. Die königlichen Gruben beanspruchen nicht unbedeutende Flächen, welche, nachdem sie jahrelang bloß gelegen und in Schutthalden umgewandelt sind, zum Theil wieder zum Forst zurückkehren. Hier muß natürlich das Nadelholz helfen, und selbst die Nadelholzculturen bedürfen mitunter recht mühsamer Nachbesserung. Außerdem lasteten früher auf einem großen Theil der Reviere bedeutende Streugerechtigkeiten, welche den Boden derartig deteriorirt haben, daß die Nachzucht der Buche und Eiche unmöglich geworden. Ferner hat man zur Zeit der französischen Occupation am Ende des vorigen Jahrhunderts große Flächen auf die Wurzel gesetzt — theils kahl abgetrieben theils in Mittelwald umgewandelt —, die nur unvollkommen wieder ausschlugen und in Folge mangelhafter Beschirmung des Bodens gleichfalls die Nadelholzcultur zur ultima ratio machten und noch machen. Es ließen sich noch manche andere Verhältnisse anführen, welche dieselbe Wirkung hatten. Das Reich der Buche ist und wird eingeschränkt, man mag wollen oder nicht. — Fragen wir nun nach dem Verhalten der zum Theil älteren Nadelholzbestände, so begegnen uns zwei Uebelstände: die Kiefer bildet auf dem flachgründigen Boden so gut wie gar keine Pfahlwurzel — und die Fichte wird in sehr vielen Lagen rothfaul, ehe sie ihre technische oder finanzielle Haubarkeit auch nur annähernd erreicht. — Der Orkan vom 12. und 13. März 1876 richtete deshalb in den Kiefernbeständen des Regierungsbezirkes Trier im Verhältniß zur ihrer Ausdehnung bedeutenden Schaden an, und wenn derselbe absolut nicht in die Wagschale fiel, so war dies lediglich dem Umstande zu danken, daß eben das Reich der Buche vor der Hand noch vorwiegt.

Man kann mir entgegnen, das ich specielle, abnorme Verhältnisse schildere. Allein ich habe vier Factoren hervorgehoben — die Möglichkeit, in Folge der unmittelbaren Nähe der Kohlengruben der Buche hohe Nutzholzprocente abzugewinnen, das Gedeihen der Eiche in der Mischung mit der Buche, das geringe Aushalten der Nadelhölzer in vielen der Buche zusagenden Lagen, und die Freiheit der letzteren von Calamitäten. Dies sind ebenso viel gewichtige Gründe, welche für die Erhaltung der Buche sprechen — und nur der erste ist abnorm. Alle anderen wird man vielfach wiederfinden.

Der Nachzucht der Eiche in den Buchenforsten wird im Süden der preußischen Rheinprovinz wie in der Pfalz die größte Sorgfalt gewidmet, und ebenso wie hier auch in vielen anderen Gegenden Deutschlands. Dies ist ein sehr wesentliches Moment zur Erhöhung der Nutzholzprocente in den Laubholzforsten, und wenn ich der Erhaltung der Buche das Wort rede, so liegt es mir wahrlich sehr fern, überall ihre Nachzucht in reinen Hochwaldbeständen zu verlangen. Es sind ja sehr viele Systeme aufgetaucht, die in verschiedenen Gegenden mit Erfolg angewandt worden, zweihiebige, dreihiebige und andere Wirthschaften. Es hätte keinen Zweck, bei dieser Gelegenheit näher darauf einzugehen; ich will nur andeuten, daß abgesehen von dem unzweifelhaften Eichenboden unserer Flußniederungen, die besten Eichen in der Mischung unserer Buchenwälder gefunden werden — und daß man diese Mischung erhalten und verstärken kann, ohne deshalb auf die Buche, die vielmehr unersetzlich dabei ist, zu verzichten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dabei in der besten Absicht oft die größten Fehler gemacht werden. Man macht häufig genug die Buche unmöglich durch der Eiche wegen vorgenommene zu schnelle Lichtung, und erhält entweder reine Eichenverjüngungen auf Boden, der dazu nicht geeignet ist, oder solche, in denen das Nadelholz aushelfen muß.

Man tröstet sich dann damit, daß man die Eichen später allmälig durch Lichten und Unterpflanzen — das Ueberwuchern derselben durch Nadelholz rechtzeitig durch Aushiebe hindern kann u. s. w. Allein wer hätte nicht Beispiele genug gesehen, in denen diese schönen Vorschriften unausgeführt blieben, weil es an Aufmerksamkeit, Arbeitern oder Mitteln fehlte? Es gibt keine bessere Mischung für die Eiche, als die mit Buche, und wenn man derselben bei der Bestandesbegründung Rech-

nung trägt, so ist sie so gesichert, wie sie es überhaupt nur sein kann. Allerdings erfordert dies gleichfalls Aufmerksamkeit und Sorgfalt, aber die Schwierigkeit ist nicht überall gleich groß; es gibt Lagen, in denen die Eiche von der Buche sehr schnell überwachsen wird, andere, in denen sie fast gleichen Schritt mit ihr hält; auch ihr Lichtbedürfniß ist nicht überall dasselbe. Doch es liegt mir fern, mich auf Erörterungen über Verjüngungsschläge einzulassen, die man an anderen Orten ungleich besser findet; es kam mir nur darauf an, hervorzuheben, daß die deutschen Buchenwälder keineswegs überall so geringe Nutzholzausbeute zu geben brauchen, und auch in in der That nicht geben, wie Herr Wagener annimmt.

Was das dritte von mir angeführte Motiv, nämlich das mangelhafte Gedeihen der Nadelhölzer in vielen Lagen, die für die Buche keineswegs ungünstig waren, anbetrifft, so ist es wohl kaum erforderlich, es weitläufig auszuführen. Man macht solche Wahrnehmungen häufig genug, namentlich auf trockenem, flachgründigem Boden, auf Kalkboden u. a. Keine Holzart erhält und verbessert die Bodenkraft so wie die Buche; Boden, der durch ihren Laubabfall ihr selbst und der eingesprengten Eiche völlig genügt, wird, wenn sie durch eine an und für sich genügsame Holzart ersetzt wird, mitunter selbst für diese zu schlecht.

Am allermeisten aber fallen die Calamitäten in's Gewicht, wenn es sich um eine Umwandlung in Nadelholz handelt. Wenn man alle Gefahren berücksichtigt, welchen unsere deutschen Nadelwälder so häufig und in so ungeheurem Maßstabe unterliegen, so muß man in der That froh sein, daß es überhaupt noch Landstriche gibt, die mehr oder weniger frei davon sind.

Sturm, Feuer, Käfer und Raupen verursachen in allen großen Nadelholz-Complexen von Zeit zu Zeit Störungen, die jeden Wirthschaftsplan über den Haufen werfen. Was hilft es, das einträglichste Abtriebsalter sorgfältig auszuwählen, wenn jene Ereignisse uns an seiner Festhaltung hindern und die Bestände zum Hiebe bringen, lange bevor sie dasselbe erreicht haben? Aber daß man sie einschlagen muß in einem Alter, wo ihr Werth an und für sich geringer, ist keineswegs das Schlimmste. Man vergegenwärtige sich nur, wie dieser massenhafte Einschlag die Preise herabdrückt, wie viel verdirbt, wenn viel Nutzholz in Brennholz geschlagen, verkohlt werden muß, eben um überhaupt nur eine Verwerthung zu ermöglichen. Und dann kommt die Schwierigkeit der Cultur auf ausgedehnten, kahlen Flächen, Maikäferfraß, kostspielige Nachbesserungen, deren Nachwerthe den größten Theil des Erwartungswerthes consumiren! In der That, wenn man dies Alles in Erwägung zieht, so ist wohl ein Zweifel darüber erlaubt, ob man nicht jeden guten Buchenbestand als einen Segen betrachten muß, statt ihn zu vertilgen. — Als einen Segen betrachte ich die Buche entschieden, wo sie rein oder gemischt ausgedehnte Nadelholzbestände unterbricht; alle Unterbrechungen der Hiebsfolge, Schutzstreifen und andere Mittel, welche ein sorgfältiger Taxator nur irgend ersinnen kann, ersetzen sie nicht; und wie viel größeren Widerstand gemischte Bestände den Calamitäten leisten, braucht heutzutage nicht mehr erwähnt zu werden. — Doch diese letzteren greift man auch im Allgemeinen nicht an; man ist nur eingenommen gegen die reine Buchenhochwald-Wirthschaft. Allein ich hebe ausdrücklich hervor, daß ich als unterbrechende Schutzbestände in Nadelholzrevieren nicht solche betrachte, in denen die Buche als Mischholz erscheint, sondern umgekehrt solche, in denen sie den vorherrschenden Bestand bildet; als Mischung ist sie mir überall willkommen.

Ich ziehe aus allem bisher Gesagten den Schluß, daß unsere Altvordern keineswegs so thöricht waren, wenn sie die Buche erhielten, wo sie konnten, und einen tüchtigen Forstmann daran erkannten, daß er sie erfolgreich zu verjüngen wußte. Wenn Deutschland, von welchem ich in forstwirthschaftlicher Hinsicht unsere österreichischen Nachbarn nicht trenne, sich noch einen Theil seiner schönen Buchenbestände erhalten hat, so halte ich dies eher für einen volkswirthschaftlichen Vortheil als für einen Nachtheil. Einmal sind die Buchenwälder nicht so unproductiv

an Nutzholz, wie man allgemein annimmt — unter den als Laubholzbestände aufgeführten Flächen wird sich ein ganz erheblicher Theil befinden, der werthvolle andere Holzarten eingesprengt enthält — und zweitens werden die Vortheile der Nadelholzwirthschaft durch eine große Menge schädlicher Einflüsse, denen sie ausgesetzt sind, aufgewogen.

Allerdings haben wir einen großen Import, namentlich von Nadelholz; aber nicht sowohl, weil es uns an Holz oder an Communications-Mitteln fehlt, sondern hauptsächlich, weil unsere Nachbarn es billig verkaufen und transportiren. Der entlegenste Forstmeisterbezirk Ostpreußens, die Johannisburger Haide, der mir fünf Jahre lang anvertraut war, hat Ueberfluß an guten haubaren Hölzern; er hat vorzügliche Wasserstraßen und günstige Bahnverbindung. Dennoch litt man dort im höchsten Grade durch die russische Concurrenz. Das russische Holz kommt massenhaft über die Grenze und drückt die Preise des einheimischen; es kommt in Gegenden, die keineswegs Holzmangel leiden; nur die besten Sortimente werden verhältnißmäßig hoch bezahlt. Es findet Eingang, nicht weil es an guten einheimischen Hölzern fehlt, sondern weil es so billig ist und so wenig Spesen darauf ruhen, daß die einheimischen trotz eines gleichfalls billigen (das heißt für deutsche Verhältnisse billigen) Transports nicht damit zu concurriren vermögen. — Die geringeren Sortimente bleiben vielfach ungenutzt. — Es sind das Verhältnisse, die nicht beweisen, daß unsere Wirthschaft schlecht, sondern, daß bei dem Culturzustande des Nachbarlandes in letzterem sowohl die Arbeit der Natur als auch des Menschen wohlfeiler ist. Ja, die größere Billigkeit des Holzes beweist nicht einmal, daß das Ausland verhältnißmäßig reicher daran ist. Der nutzbare Waldboden des Königreiches Polen beträgt nach dem „Petersburger Forstjournal" 23·2 Procent der Gesammtfläche, ungleich weniger als im preußischen Schlesien; und zieht man die Beschaffenheit der beiderseitigen Wälder in Betracht, so ist auch die dortige Holzproduction pro Kopf der Bevölkerung eher kleiner als größer. Dennoch stehen die Holzpreise dort überall niedriger. Der Eingeborne behilft sich mit schlechtem Material, das gute geht in's Ausland. Unsere Landleute würden sehr wenig damit zufrieden sein, wenn sie so schlechte Hölzer verbauen, mit so schlechten Stoffen heizen und kochen sollten, wie sie vielfach jenseits der Grenze benutzt werden. Das Extrem von Genügsamkeit in dieser Hinsicht entwickelt der Bewohner der russischen Steppe, der mit Mistziegeln heizt, zum Theil sogar baut. Würde er die gleichen Ansprüche an Comfort machen, wie der gemeine Mann auf dem Lande in Deutschland oder den deutschen Provinzen Oesterreichs, so würde wahrscheinlich ein großer Theil des Exports von Rußland im Lande selbst bleiben.

Die Einfuhr von Rohproducten ist an und für sich nie ein Zeichen für die schlechte Wirthschaft eines Landes; es kommt nur darauf an, daß die eigenen Leistungen desselben einer höheren Stufe menschlicher Cultur entsprechen, und in dieser Hinsicht glaube ich, daß wir uns gerade unserer Forstwirthschaft dem Auslande gegenüber am wenigsten zu schämen brauchen.

Die Amelioration der „Landes" in der Gascogne.

Von

Prof. Dr. **W. F. Exner**

in Wien.

I.

Unter Bezeichnung „Landes" versteht man jenen Landstrich zwischen dem Atlantischen Meere und den Flußthälern der Garonne und des Adour, in einer Ausdehnung von 8000 Quadrat-Kilometer oder 800.000 Hektar, welcher vor etwa 20 Jahren fast gänzlich uncultivirt und unbeachtet war. Vormals existirten

auf diesem Terrain nur vereinzelte, fern von einander gelegene Hütten, einzelne von Nadelhölzern gebildete Horste, im Winter durch die Ueberschwemmungen des Gebietes unzugänglich. Diese ausgedehnte Wüste breitete sich unmittelbar vor den Thoren einer der bedeutendsten Städte Frankreichs und Europas aus und genießt ein der Vegetation überaus günstiges Klima. Unter diesen Verhältnissen war der Gedanke ein naheliegender, die wüsten Steppen für die Bodencultur zu gewinnen. Zahlreiche Versuche wurden ohne Erfolg unternommen, große Opfer an Geld vergeblich gebracht; — man hatte eben unterlassen, gründliche Untersuchungen der Verhältnisse vorzunehmen und die Vorbedingungen für ein erfolgreiches Beginnen festzustellen. Endlich wurde der richtige Weg betreten und ein so überraschender Erfolg erzielt, daß das „Assainissement et mise en valeur" der Landes zu den merkwürdigsten culturtechnischen Unternehmungen der Welt gezählt werden muß. Namentlich für Forstleute ist diese Angelegenheit ein höchst lehrreiches Object.

Schon auf der Pariser Ausstellung von 1867 wurde durch entsprechende Objecte die Aufmerksamkeit auch von nichtfranzösischen Fachleuten auf die Arbeiten Chambrelent's gelenkt; dies ist der Name eines unermüdlichen Forst-Ingenieurs, an den sich die Lösung jenes großen culturtechnischen Problems knüpft. Im Jahre 1878 zählte die Exposition Chambrelent's zu den bedeutungsvollsten Objecten der Classe 44. Ich wurde von der internationalen Jury mit der Aufgabe betraut, die Exposition Chambrelent's zu studiren und darüber zu referiren. Dies verschaffte mir Gelegenheit, Einsicht in die officiellen Documente zu gewinnen, vielfach mit dem hochintelligenten und zuvorkommenden Chambrelent zu verkehren. Ich beredete denselben, eine Monographie über den Gegenstand zu publiciren, welche auf den mir seinerzeit vorgelegten Documenten zu fußen hätte. Diese Monographie ist unter dem Titel: „Assainissement et mise an valeur des Landes de Gascogne par M. Chambrelent" in Paris bei Dunod soeben erschienen. Ich gebe in Folgendem eine Darstellung des Wichtigsten über die Aufforstung und Cultivirung der Landes, indem ich bezüglich der Details auf die angeführte Publication verweise.

Configuration und Zusammensetzung des Bodens der Landes.

Die Landes sind ein Plateau, welches, nahezu horizontal, eine mittlere Höhe über der Meeresoberfläche von 100m hat. Die Bodenerde ist mager und sandig, ohne thonige oder kalkige Beimischung. Die mittlere Dicke dieser Erdschicht beträgt 0·30 bis 0·50m. Unmittelbar unter dieser Decke liegt eine vom Wasser unburchdringliche Schicht von 0·40 bis 0·50m Dicke, welche, von Kieselsand und vegetabilischen Substanzen gebildet, eine Art „organischen Cement" darstellt. Dieser undurchlässige Untergrund führt im Lande den Namen Alios.

Auf dem Plateau existirt keine Quelle, keine Wasserader, keinerlei Oberflächen-Wasser während des Sommers, während den Winter hindurch das von atmosphärischen Niederschlägen herrührende Wasser sich sechs Monate hindurch auf dem Plateau ansammelt, wo es weder in horizontalem noch verticalem Sinne einen Abfluß findet — stagnirt, bis es, durch die Sonnenhitze verdunstend, in die Lüfte aufsteigt. Auf dem Terrain herrscht demnach den Winter über permanente Ueberschwemmung, während des Sommers absolute Trockenheit einer, man könnte sagen, glühenden Sandfläche. Man kann sich die Folgen dieses Bodencharakters für die beabsichtigten Culturen, für die Gesundheit der unglücklichen Bewohner, ja selbst der Thiere leicht vorstellen.

Es ist ebenso einleuchtend, daß jedem Versuch, diesen Landstrich zu cultiviren, eine Assanirung vorangehen mußte — alle Versuche, welche direct die Cultivirung oder Verwerthung in's Auge faßten, mußten scheitern und scheiterten. Also eine Verbesserung der Verhältnisse für die Existenz des Menschen mußte vorangehen,

das Assainissement préalable. Man hielt jedoch den Boden selbst für so geringwerthig, die Kosten der Austrocknung des Moores für so bedeutend, daß man die Sache für ökonomisch undurchführbar erachtete. In der That mußte die Anwendung der gewöhnlichen Systeme als unmöglich erscheinen. Ein Grundbesitzer versuchte die Drainage, mußte aber nach zweijährigen Anstrengungen die gemachten Auslagen verloren geben.

Das genaue Studium der Oberflächengestalt führte zu der hochwichtigen Bemerkung, daß das Plateau einen Höhepunkt besitze, von dem aus gegen die Thalböschungen hin eine continuirliche, weder durch Gegengefälle noch durch Trichterbildungen unterbrochene Abdachung bestehe. Die Neigung ist so gering, daß sie stellenweise nicht einmal 1 pro Mille beträgt — aber sie besteht, und nur die natürlichen Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche sind es, welche den Abfluß des Wassers über die geneigte Fläche hemmen. Diese wellenförmigen Erhöhungen des Bodens, welche die Wasser festhalten, haben indessen nie mehr als 0·30 bis 0·40m Höhe. Wenn man demnach auf dem Plateau einen Graben an irgend einem Punkte beginnen läßt, demselben ein Gefälle gibt, welches der Neigung des Plateaus in der Grabenrichtung entspricht, und dem Graben eine Tiefe von 0·40 bis 0·60m gibt, so wird man mit einem Abtrag von 0·6 bis 0·7m im Durchschnitte ausreichen und der Graben wird die ihm zugeführten Wasser ableiten. Da diese Gräben die obere, sehr wasserdurchlässige, sandige Bodendecke durchschneiden, so können sie die Wasser auf eine sehr große Distanz auffangen; da ferner das Gefälle der Gräben nie mehr als 0·003m pro Meter beträgt, so wird eine ruhige, die Böschungen und die Grabensohle nicht angreifende Abfuhr des Wassers stattfinden.

Dieses Project von Chambrelent, im Jahre 1849 nach siebenjährigen geodätischen und bodenanalytischen Arbeiten formulirt, stieß auf zahlreiche Bedenken. Das Fiasco der Société agricole d'Arcachon, die Millionen auf eine Fläche von 20.000 Hektar ohne Erfolg verausgabte, war noch frisch in Aller Gedächtniß. Man entschloß sich deshalb eine Probefläche zu acquiriren. Man wählte eine Fläche von 500 Hektar zwischen dem Thale der Garonne und der Meeresküste, mit einem Fall von weniger als 0·001m. Der Alios war nur 0·3m unter der Oberfläche gelegen, daher die der Cultur dienliche Bodenschicht nur 0·3m mächtig. Am 25. Juni 1849, an welchem Tage man die Grundfläche übernahm, war das Terrain noch so mit Wasser bedeckt, daß man sich der Stelzen bedienen mußte. Im Herbste 1849 wurden die Gräben gezogen, im März des darauffolgenden Jahres zeigte sich der Boden völlig trockengelegt.

Um diese Zeit, wo sonst Alles unter Wasser stand, wurde Eichen- und Föhrensamen der Erde anvertraut, nachdem man zuvor den Boden einfach umbrochen hatte.

Die Entwässerungs-Canäle hatten 25 Francs pro Hektar gekostet, gerade das Doppelte von dem damaligen Werthe des Grundes in jenem Lande, die Saat verursachte weitere Kosten von 30 Francs pro Hektar. Während alle früheren Aufforstungsversuche mißlangen, glückte der eben beschriebene so vorzüglich, daß die „Allgemeine Lebensversicherungs-Gesellschaft“ eine Fläche von 3200 Hektar erwarb und in derselben Weise behandeln ließ; zahlreiche Grundbesitzer folgten dem gegebenen Beispiele und fanden gleichen Lohn. Die ausgearbeiteten Projecte für die Trockenlegungs-Arbeiten wurden stets von den Ingenieuren der Verwaltung unentgeltlich geprüft, wenn die Unternehmer darum ansuchten.

Eine zweite Frage, welche mit der Inculturſetzung der Landes zusammenhing, war die der Beschaffenheit des Trinkwassers. Es gibt in den Landes keine einzige Quelle oder Wasserader, nur unterhalb des Alios befindet sich eine wasserführende Schicht. Die Brunnen bestanden also nur in Löchern, die den Alios zu durchsetzen hatten. 1·20m tief beiläufig erreichte man dieses Wassergebiet. Dieses

Wasser ist gesättigt mit organischen Substanzen, die es im Alios reichlich vorfindet; es ist gelblich, von scharfem, herben Geschmack, enthält vor Allem vegetabilisches Albumin. Solches Wasser ist ein vorzügliches Wasser zum Begießen von Culturen und es ist daher ein Vortheil, daß man es überall leicht erlangen kann, aber es ist selbstverständlich ungeeignet zu Trinkwasser. Man hat, um solches zu gewinnen, gemauerte, 4m tiefe Filterbrunnen angelegt, welche ein Wasser liefern, das allerdings noch 0·002 Gr. organische Substanz pro Liter enthält, aber doch ein passables Kochwasser abgibt im Vergleich zu jenem, welches sich unmittelbar unter dem Alios befindet, und 0·034 Gr. pro Liter enthält. Bohrungen von über 20m Tiefe zur Auffindung tieferliegender Wasseradern ergaben kein günstiges Resultat. Fünf Jahre nach der oben erwähnten Aussaat im Jahre 1849 zeigten Seestrandkiefern und Weißeichen eine Höhe von 3·50m und einen Stammumfang über dem Boden von 0·50m.

So auffallend der Erfolg dieser Aufforstung, so verlockend die Nachahmung dieses Beispiels, so konnte dasselbe doch keine größere Ausdehnung der Arbeiten herbeiführen, da es an Abflußorten für die Gräben fehlte. Die erste Chambrelent'sche Versuchsfläche lag zwischen zwei Straßen und die Straßengräben gaben Gelegenheit, die Entwässerungs-Canäle irgendwo hier ausmünden zu lassen.

Sollten die Assanirungsarbeiten durchdringen, so mußte gemeinschaftlich vorgegangen werden, um Hauptabfluß-Canäle zu schaffen. Um das herbeizuführen, mußte die Autorität des Staates angerufen werden. Man legte in der That der gesetzgebenden Körperschaft einen Gesetzentwurf vor, der am 19. Juni 1857 angenommen wurde und sofort Gesetzeskraft erlangte.

Gesetz vom 19. Juni 1857.

Die Landes sind zum Theile Besitzthum von Gemeinden, zum andern von Privaten. Während nun letztere sich eifrig bemühten, das durch Chambrelent gegebene Beispiel nachzuahmen, thaten die Communen nichts in der Sache. Die Heerdenbesitzer unter den Gemeinderäthen durften wohl auf den werthlosen Gemeindegründen ihr Vieh weiden lassen. Solche und ähnliche Motive stützten die Apathie gegen alles Neue. Das Gesetz vom Jahre 1857 kehrt sich nun zunächst gegen die Gemeinden und sagt: Die Landes communales sind auf Kosten der Gemeinden zu assaniren. Im Falle der Unmöglichkeit oder Weigerung seitens der Gemeinden werden die Arbeiten auf Staatskosten ausgeführt. Zur Refundirung der Kosten dienen die Erfolge der Ameliorationen. —

Da der Besitz der Communen circa 300.000 Hektar beträgt und die Kosten pro Hektar mit 50 Francs für Entsumpfung und Aufforstung veranschlagt werden müßten, so hätte der Staat, falls alle Communen ausnahmslos widerstrebt hätten, ein Capital von 15,000.000 Francs in Bereitschaft halten müssen. Im Hinblicke auf die Versicherungen der Regierungs-Commissäre wurde im Gesetze ein nicht zu überschreitender Credit von 6,000.000 Francs festgesetzt. Diese Vorkehrung stellte sich als überflüssig heraus, nicht ein Sou wurde in Anspruch genommen, alle Communen übernahmen ohne Widerspruch die auf sie entfallenden Lasten und führten die Arbeiten, die ihnen zukamen, durch.

Wirkungen des Gesetzes.

	Hektar
In dem Departement der Gironde besaßen 52 Communen .	107.811
„ „ „ der Landes besaßen 110 „ .	183.714
	291.525

uncultivirte und ungesunde Landstriche. 325.000 Hektar waren außerdem in den Händen von Privatbesitzern, auf welche das Gesetz keine Anwendung hatte. 25.000 waren schon bis zur Promulgation des Gesetzes, also gleichsam in der Vorperiode seit 1849 assanirt worden.

Sofort nach dem Inslebentreten des Gesetzes wurden die Communen eingeladen, sich zu äußern — ihre Antworten waren einstimmig zusagend! Die Inge-

nieure des Wasserbaudienstes machten neue Terrainstudien, behufs Tracirung der Hauptabflußcanäle; Verhandlungen mit jenen Privatbesitzern mußten gepflogen werden, über deren Grund die Hauptcanäle zu leiten waren u. s. w. Die Projectirung der Hauptcanäle war sehr schwierig, da die Neigung des Plateaus an manchen Stellen nur 0·0005m betrug. Absolute Gleichmäßigkeit des Gefälles mußte angestrebt werden. Die Hauptcanäle erhielten an der Oberfläche des Bodens (Plafond) eine Breite von 4 bis 5m und eine Längenausdehnung von 2,196.882m.

Der Canal in dem stets mit Wasser bedeckten Moraste des Littorales (landeinwärts der Dünen gelegen), welcher den Teich von Lacanau mit jenem von Langouarde verbindet, hat eine Breite von 12m, ein Gefälle von 0·25m per Kilometer und eine Länge von 10.198m. Der Canal, welcher die Teiche von Lacanau und Hourtin verbindet, bei welchem die Arbeiter stets gezwungen waren, im Wasser zu arbeiten, ist 7m breit und 8326m lang.

Im Jahre 1865 hatte man bereits die Entwässerungsbauten in den Landes communales nahezu beendet und hatte ausgegeben in dem

	Francs
Departement der Gironde	574.108
" " Landes	319.362
	893.470

Schon in dem Motivenberichte des Gesetzes hatte man die Kosten der Entwässerungsarbeiten auf nur 12 Francs pro Hektar präliminirt, nun stellten sich dieselben aber im Departement der Gironde auf gar nur 5.55 Francs pro Hektar, im Departement der Landes noch niedriger, auf 5.25 Francs.

Die Communen haben die Mittel für die Meliorationsarbeiten dadurch aufgebracht, daß sie einen Theil ihres Grundbesitzes verkauften. Im Departement der Gironde verkaufte man die bereits entwässerten Landstriche, während die Communen des Departements der Landes nicht assanirte Landstriche veräußerten und es den Käufern überließen, sich den neuerworbenen Grund selbst zu melioriren. Die erstere Methode stellte sich als weit vortheilhafter heraus, denn in dem Departement der Gironde verkauften die Communen das Hektar durchschnittlich um 20 Francs höher als die Communen im Departement der Landes; zieht man von diesen 20 Francs $5^1/_2$ Francs für die Meliorationsarbeiten ab, bleibt ein Gewinn von $14^1/_2$ Francs pro Hektar.

Nach Maßgabe der fortschreitenden Entwässerungsarbeiten wurden die Flächen durch Saat aufgeforstet.

Die ganze Action, welche die Communen einleiteten, trug aber gleichzeitig Früchte auf anderen Gebieten. Der Communaldienst vollzog sich in manchen Communen bisher in der schlechten Wirthsstube, in vielen Communen mangelte es an Schulhäusern, Pfarreien und Kirchen. Durch die Werthsteigerung, welche die Assanirung in dem Besitze zur Folge hatte, sahen sich die Gemeinderäthe unter der Einflußnahme der Regierungsgewalt veranlaßt, beim Verkaufe von Grundstücken, der behufs der Entwässerungsarbeiten nothwendig wurde, unter Einem eine größere Grundfläche zu dem Zwecke zu veräußern, um die im communalen Interesse nothwendigen Bauherstellungen durchzuführen.

Die Verkäufe von den Communen gehörigen Grundstücken ergaben im Departement der Gironde eine Summe von 5,525.000 Francs und in dem Departement der Landes 7,909.000 Francs, zusammen 13,432.000 Francs. Von diesem Capitale wurden, wie weiter oben bemerkt worden ist, nur 1,893.470 Francs für Entwässerungsarbeiten verwendet, 681.811 Francs dienten zur Aufforstung, 2,391.000 Francs consumirte der Bau neuer und die Restauration alter Kirchen, 677.000 Francs gingen für Pfarrhausbauten und Reconstructionen auf; für Schulhäuser und Mairien 1,636.000 Francs, für Straßenbauten 1,987.000 Francs, für Brunnen, Translocationen von Friedhöfen außerhalb das Weichbild der Ortschaften

812.000 Francs und der verfügbare Rest von etwa 4 1/3 Millionen wurde in Staatsrententiteln placirt.

Was nun speciell die Aufforstungsarbeiten betrifft, so zeigt sich, daß in der Gironde 23.717 Hektar und in dem Departement der Landes 50.422 Hektar, in Summa also 74.139 Hektar von den den Gemeinden gehörigen Grundstücken allein in Forste verwandelt wurden. Allerdings erübrigt noch in den beiden Departements ein Gemeindebesitz von 28.695 Hektar, beiläufig der zehnte Theil jener Grundfläche, welche zur Zeit der Promulgation des Gesetzes vom Jahre 1857 uncultivirt waren. Nach dem Wortlaute des Gesetzes hätte allerdings der Staat die Aufforstung eines jeden Zehntels der vorhandenen Grundfläche pro Jahr fordern können, er hätte die Communen zwingen können, die Aussaat in den Landes zu vervollständigen. Man hielt es jedoch mit Hinblick auf die bewiesene Gefügigkeit der Communen nach jeder Richtung hin für inopportun, nach der ganzen Strenge des Gesetzes zu verfahren. Immerhin konnte man ja durch die Ergebnisse vollkommen befriedigt sein. Eine üppige forstliche Vegetation erfreut nun die Bewohner und zwingt die Reisenden, welche das Land passiren, zur Bewunderung.

Während der Jahre 1865 bis 1870 haben viele mitunter sehr beträchtliche Waldbrände stattgefunden, welche trotzdem, daß sie sich seit dem Jahre 1870 wieder verminderten, großen Schrecken in der Bevölkerung verbreiteten und den Werth der gewonnenen Resultate in den Augen der Bevölkerung herabgedrückt haben.

Die Verwaltung deliberirt indessen über Maßregeln, welche man zur wirksamen Bekämpfung solcher Unfälle ergreifen könnte. Trotz dieser Unglücksfälle und der von ihnen herbeigeführten Herabsetzung der Werthschätzung muß auf Grund der thatsächlichen Ausnützung der Bestände der augenblickliche Werth der den Communen gehörigen Landes in dem Departement der Gironde mit 30,955.700 Francs und jener im Departement der Landes mit 49,308.900 Francs, in Summa mit 80,264.600 Francs veranschlagt werden.

Schätzt man auf dieser Grundlage, welche ein Minimum darstellt, den Werth der 350.000 Hektaren der Privaten, welche seit dem Jahre 1849 durchgehends assanirt und aufgeforstet wurden, auf 125 Millionen, so ist der actuelle Totalwerth der Landes de Gascogne 205 Millionen Francs. Dieser Werth der ohnehin niedrig genug taxirten Bestände steigt selbstverständlich von Jahr zu Jahr und übertrifft um ein Bedeutendes jene Ziffern, welche der Motivenbericht zum Gesetze vom Jahre 1857 zur Grundlage nahm.

Man hätte fürchten können, daß die große Ausdehnung der neugewonnenen Forste den Preis der Hölzer erniedrigen würde; man wäre umsomehr zu dieser Besorgniß berechtigt gewesen, als der Preis der Hölzer thatsächlich nach dem amerikanischen Kriege fühlbar gesunken ist.

Diese begründete Befürchtung hat sich jedoch nicht erfüllt; der Ueberfluß an Holz hat zur Aufsuchung neuer großer Absatzquellen und zur Schaffung neuer Industrien geführt und trotz der enormen Production sind nicht nur die Preise im steten Steigen begriffen, sondern man hat sogar die Durchforstungshölzer zu verwerthen gewußt, welche bis in die jüngste Zeit ohne Verwerthung geblieben waren. Die Hölzer der Landes sind seit einigen Jahren nicht blos in Frankreich, sondern auch in England, Schottland und selbst in Amerika begehrt, und da das leichte und rasche Wachsthum der Föhre der Landes gestattet, sie um Preise zu verkaufen, welche im Vergleiche zu jenen anderer Hölzer als sehr niedrige erscheinen, so hat eben dieser niedrige Preis eine stets gesteigerte Nachfrage erzeugt und sichert die fruchtbare Verwerthung der Producte für alle Zukunft, wie groß die Production auch sei.

England wendet heute die Hölzer der Landes bei seinen Kohlenbergbauen in immensen Quantitäten an. Man exportirt dahin Walzen von 2 m Länge und 8—9 cm Durchmesser im Minimum für die Minen in Cardiff, New-Castle, Swansea, New-Port ꝛc. Jeden Tag gehen vollständig beladene Schiffe mit Grubenhölzern von

Bordeaux nach den englischen Küsten und kehren von dort mit Kohlen beladen zurück, mit jenen Kohlen, deren Gewinnung durch die Hölzer der Landes unterstützt wurde. Alle Bergbaue Frankreichs: Le Creusot, Bességes, Anzin, Decazeville, Carmaux, Graissessac ꝛc. benützen die Föhren der Landes und sichern denselben einen großen Absatz, wie bedeutend immer die zum Verkaufe gelangenden Quantitäten auch sein mögen.

Die Bäume, welche zu jung sind, um zu diesen Grubenhölzern verarbeitet zu werden, dienen als Brennholz in Bordeaux und anderen großen Städten Frankreichs, besonders in Paris. Diese Hölzer, „Cotrets" genannt, werden namentlich zur Heizung der Pariser Backöfen benützt. Auf einer kleinen Local-Eisenbahn von 15 Kilometer Länge, welche von Cazaux nach La Teste führt, die im verflossenen Jahre eröffnet wurde, sind bereits nicht weniger als 1·492 Tonnen von Cotrets für die Pariser Bäckereien verfrachtet worden. Durchforstungshölzer von nur 7—8 cm Stärke werden zu Besenstielen verarbeitet, die nicht nur in ganz Frankreich consumirt, sondern exportirt werden, so z. B. ging eine sehr bedeutende Post dieser Waare nach Buenos-Ayres.

Eine ganz beträchtliche Fabrication, welche entstand, ist die Erzeugung von Kisten in Bordeaux, welche diese Stadt für ihre Handelsproducte benöthigt und in denen sie ihre Weine, Liqueure, Pflaumen, Kartoffeln und eine Menge anderer Waaren exportirt. Eine große Anzahl der doppelwandigen Fässer, dann der kleinen Fäßchen für Kalk, künstlichen Dünger, Gyps u. s. w. werden aus dem Föhrenholze jener Anpflanzungen erzeugt, welche erst seit kurzer Zeit die Bestände der Landes bilden.

Der Holzhandel, soweit er durch die Compagnie du Midi nachgewiesen erscheint, betrug im Jahre 1875 357.719 Tonnen, im Jahre 1876 453.888 Tonnen. Diesen erheblichen Ziffern muß man noch alle jene Hölzer hinzufügen, welche auf der Straße von Belin nach Bordeaux, auf der Bezirksstraße von Lacanau und auf allen anderen in Bordeaux direct einmündenden Straßen daselbst anlangen und jene, welche auf dem Adour exportirt werden. Wenn auch dieser letztere Handel weniger beträchtlich ist als der durch die Eisenbahn bewerkstelligte, so repräsentirt er doch immerhin 25 Procent von der Eisenbahnfracht und dabei muß man erwägen, daß erst ungefähr der vierte Theil der seit dem Jahre 1857 geschaffenen Forste eine Exploitation zuläßt, während der übrige Bestand hiefür noch zu jung ist.

Die kleine Station Pierroton hat im Jahre 1875 allein 14.115 Tonnen, im Jahre 1876 17.097 Tonnen exportirt. Die Lieferung von Grubenholz nach England hat aus diesem Gebiete in dem letzten Jahre eine solche Ausdehnung gewonnen, daß man im gegenwärtigen Augenblicke damit beschäftigt ist, eine kleine Vicinalbahn von 20 Kilometer Länge zu erbauen, die von dem Stationsplatze bis in das Centrum des Besitzes führt, und welche allein täglich 60—70 Tonnen der Station der Hauptbahn zuführen soll.

Es ist dies Gebiet jenes erste Versuchsfeld, das im Jahre 1850 durch die Lebens-Versicherungs-Gesellschaft acquirirt wurde. Eine große Fabrik für Holzstoff-Erzeugung wurde in Mios gegründet. Sie liefert Holzstoffe von auffallender Weiße und vorzüglicher Qualität an verschiedene französische Papierfabriken, namentlich an jene zu Angoulême. Die Fabrik von Mios consumirt 5000 Tonnen Holz per Jahr und liefert eine Million Tonnen trockenen Papierstoffes.

Die Harz- und Terpentingewinnung führte zur Production von Leuchtstoffen.

Alle diese Nutzungen beziehen sich fast ausschließlich auf Durchforstungshölzer, denn kein einziger Bestand hat das Alter von 30 Jahren und die große Mehrzahl derselben noch nicht einmal jenes von 25 Jahren erreicht. Inzwischen liefern einzelne Forste bereits Telegraphenstangen von 6, 8 und 10 m Höhe. Solche nach dem Verfahren von Boucherie imprägnirte Telegraphenstangen bilden bereits in Frankreich und England einen begehrten Artikel. Auf dem Bahnhofe zu Pierroton sind zwei Imprägnirungsanstalten errichtet und diese haben bereits 20.000 Telegraphenstangen für

die spanische Nordbahn und für die Bahnen von Algier geliefert. Der Inspector des Telegraphenwesens der 18. Region beziffert die bereits aus den Landes bezogenen Telegraphenstangen auf 85.000; dieselben haben am Bahnhofe in bereits imprägnirtem Zustande pro Stück einen Preis von 6.75, 9.50 oder 15 Francs, je nach der Länge; die Forstbesitzer hingegen verkaufen dieselben am Stocke für 3.25 Francs. Erwägt man, daß in einem 30jährigen Bestande, der pro Hektar 400 Bäume zählt, 100 zu Telegraphenstangen geeignete Stämme sich befinden, was gewiß als ein Minimum anzusehen ist, zieht man ferner den oben angegebenen Preis von 3.25 Francs in Betracht, was 325 Francs macht, und fügt man den Werth von 300 anderen Bäumen minderer Qualität hinzu, welchen man nicht unter 275 Francs bemessen darf, so erreicht die totale Production im Minimum 600 Francs pro Hektar. Wir haben weiter oben gesagt, daß dasselbe Hektar kaum einen Werth von 15 Francs vor der Melioration darstellte und es folgt daher, daß unter mäßig günstigen Verhältnissen der Werth auf das Vierzigfache gesteigert worden ist. In der Nähe von Cestas wurde im letzten Jahre ein Landstrich von 4500 Hektar mit einem 18 Jahre alten Bestande um den Preis von 1066 Francs pro Hektar verkauft.

Auf Grund einer einfachen Rechnung kann man behaupten, daß in 16 Jahren die Gemeindewälder der Landes einen Werth von 156 Millionen Francs repräsentiren werden, während jene der Privatbesitzer den Werth von 210 Millionen erreichen dürften. Es ist daher zweifellos, daß in jener Zeit die durch das Gesetz vom Jahre 1857 geschaffenen Werthe in den Landes de Gascogne 366 Millionen darstellen werden. Bei diesem Calcül ist nicht einmal die vortheilhafteste Umtriebszeit von 70 Jahren für die forstlichen Verhältnisse jener Gegend zur Grundlage genommen worden.

Bei der Aufforstung der Landes ist nur ein verhältnißmäßig geringer Theil mit Eichensaat versehen worden. Die Versuche sind indessen außerordentlich geglückt. Man hat sich gegen die Benützung der Eiche gesträubt, weil die Anpflanzung eine theure Bodenlockerung und eine größere Sorgfalt während der ersten Jahre voraussetzte, die man eben bei der großen Ausdehnung der Fläche scheute. Die gewonnenen Ergebnisse zeigen jedoch, daß die Eiche mehr berücksichtigt werden sollte als bisher. Die Eichen erwachsen in den Landes mit außerordentlicher Raschheit und geben nichtsdestoweniger ein Holz von großer Güte. Eine Autorität in diesem Fache, der General-Inspector für Schiffbauten Mr. de Bonnard erklärte als das Ergebniß einer Enquête, daß merkwürdigerweise die enorme Hast im Wachsthum der Eiche den Eigenschaften des Holzes keinen Abtrag macht.

Düngungs-Versuche im Forstgarten.

Von

L. Hampel,

k. k. Forstverwalter in Gußwerk.

Bei Neuanlage einer Pflanzschule ist es des Cultivators Pflicht, sich Rechenschaft zu geben über die anzubauenden Holzarten einerseits und die Eigenschaften und Bestandtheile des von ihm zu bebauenden Bodens und der anzuwendenden Dungmittel anderseits. Nachstehend mitgetheilte Versuche, die ich in letzterer Beziehung angestellt, dürften vermöge ihrer Resultate auch in weiteren forstlichen Kreisen Interesse erregen und zu Vergleichungen Anlaß geben.

In einer Pflanzschule, die auf einem Felde im Jahre 1877 hergestellt wurde, sind Mitte Mai 1878 auf drei Beete zweijährige Fichten im Quadratverband zu

10cm verschult worden. Das erste Beet, auf welchem 558 Stück Pflanzen zu stehen kamen, blieb ungedüngt, das zweite mit 744 Pflanzen erhielt eine Düngung von 203 Kilogr. Gras-Kuhdünger, welcher aus der Düngergrubentiefe genommen, daher gut conservirt war und gleich unter die Erde gebracht wurde, und das dritte mit 651 Pflanzen bekam 32·5 Kilogr. Rasenasche, die im Herbste 1877 ganz in der Nähe der Pflanzschule gewonnen und welche mit der Beet-Erde vermengt wurde. Von den zur Verschulung bestimmten zweijährigen Fichten sind 100 Stück unausgesucht herausgenommen und sortirt worden, und zwar ergaben sich drei Größeclassen, deren Anzahl sowie durchschnittliche Dimensionen folgende waren:

1. Classe 14 Stück		2. Classe 27 Stück		3. Classe 59 Stück	
Stammstärke . . .	1·5mm	Stammstärke . . .	1·2mm	Stammstärke . . .	1·0mm
Stammlänge . . .	80mm	Stammlänge . . .	70mm	Stammlänge . . .	55mm
Wurzellänge . . .	170mm	Wurzellänge . . .	130mm	Wurzellänge . . .	110mm

Das Trockengewicht dieser 100 Pflanzen bei 100° C. betrug 13 Gr.; hiervon kommen auf die Stämme und Aeste 1·85 Gr. = 14·2 Procent, auf die Nadeln 6·27 Gr. = 48·2 Procent, auf die Wurzeln 2·55 Gr. = 19·6 Procent, Erdtheile 2·33 Gr. = 18 Procent.

Ein Einschlag in den Gartenboden zeigte eine Humusschicht von 22cm Mächtigkeit und zwei Schichten des Verwitterungsbodens, davon eine stark mit Steingerölle untermischt, 26cm haltend, die andere sandiger Thonboden, 46cm stark, und endlich Steine (Dolomit).

Zur chemischen Analyse wurden von der Gartenerde, dem Kuhdünger und der Rasenasche je 100 Gr. entnommen, welche Proben, bei 100° C. getrocknet, die Gewichte von beziehungsweise 77·35, 78 und 32 Gr. ergaben. Nach den Resultaten der Analysen waren nun enthalten in:

77·35 Gr. Gartenerde	
Natron	0·102 Gr.
Kali	0·013 „
Chlor	0·002 „
Ammoniak . . .	0·010 „
Sand	5·790 „
im Sande:	
Kieselsäure . . .	0·001 „
Kalk	1·200 „
Aluminium . .	1·421 „

78 Gr. Rasenasche	
Schwefelsaurer Kalk	0·213 Gr.
Kaliumchlorid . .	0·350 „
Natrium . . .	0·151 „
Borsäure . . .	0·001 „
Eisenoxyd . . .	0·012 „
Sand	70·000 „
im Sande:	
Kieselsäure . . .	0·001 „
Kalk	0·323 Gr.
Phosphorsäure .	0·001

32 Gr. Kuhdünger	
Alaunerde . . .	0·123 Gr.
Oxalsaures Kali .	0·310 „
Ammoniak . . .	0·125 „
Natriumsulfat . .	0·036 „

Ende September sind von jedem Beete neuerdings 100 Stück der verschulten Pflanzen ohne Unterschied entnommen und wieder drei Größeclassen aus ihnen durch Sortirung gebildet worden.

I. Beet mit Kuhdünger gedüngt:

1. Classe 11 Stück		2. Classe 38 Stück		3. Classe 51 Stück	
Stammstärke . .	3·727mm	Stammstärke . .	3·05mm	Stammstärke . .	2·390mm
Stammhöhe . .	17·55 cm	Stammhöhe . .	13·47cm	Stammhöhe . .	10·65cm
Wurzellänge . .	21·45 cm	Wurzellänge . .	21·60cm	Wurzellänge . .	20·05cm

Allgemeine Charakteristik: hervorragende Zweig- und Astbildung, vorzüglich ausgebildetes Wurzelsystem.

II. Beet mit Rasenasche gedüngt:

1. Classe 4 Stück		2. Classe 22 Stück		3. Classe 74 Stück	
Stammstärke . .	3mm	Stammstärke . .	2·38mm	Stammstärke . .	1·78mm
Stammhöhe . .	13·5cm	Stammhöhe . .	10·85cm	Stammhöhe . .	8·8cm
Wurzellänge . .	22·5cm	Wurzellänge . .	19·40cm	Wurzellänge . .	14·15cm

Allgemeine Charakteristik: ausgesprochene Zweigbildung nur bei den ersten zwei Größeclassen, das Wurzelsystem vollkommen entwickelt.

III. Beet ohne Düngung:

1. Classe 10 Stück

Stammstärke . . 2·99mm
Stammhöhe . . 14·85cm
Wurzellänge . . 20·60cm

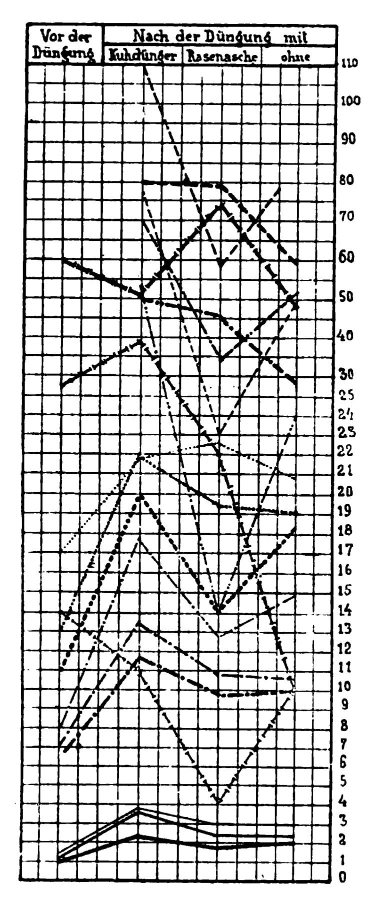
2. Classe 42 Stück

Stammstärke . . 2·38mm
Stammhöhe . . 10·6cm
Wurzellänge . . 19·00cm

3. Classe 48 Stück

Stammstärke . . 1·97mm
Stammhöhe . . 9·1cm
Wurzellänge . . 18·4cm

Fig. 34.



Höhen-Klasse	Anzahl der Pflänzlinge	Durchschnittl. Stammstärke	Stammhöhe	Wurzellänge	Grün Gewicht	Trocken Gewicht
		Centimeter			Gramm	
I						
II						
III						

Allgemeine Charakteristik: der Gesammteindruck gegenüber den Pflanzen auf den beiden anderen Beeten ist ein minderer gewesen, die Saugwurzeln im Wurzelsysteme waren weniger entwickelt.

Die Färbung der Nadeln war bei den Pflanzen auf allen Beeten gleich, doch fielen die auf dem mit Kuhdünger gedüngten Beete befindlichen Pflanzen vor allen anderen vortheilhaft auf.

Gewichtsermittelungen dieser Pflanzen im grünen und trockenen Zustande lieferten folgende Daten:

A. Im grünen Zustande wogen die Pflanzen der

1. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . 49 Gr.
mit Rasenasche . . . . 23 „
mit Kuhdünger . . . . 79 „

2. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . 79 Gr.
mit Rasenasche . . . . 59 „
mit Kuhdünger . . . . 110 „

3. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . 58 Gr.
mit Rasenasche . . . . 79 „
mit Kuhdünger . . . . 80 „

B. Bei 100° C. getrocknet wogen die Pflanzen der

1. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . . 23·95 Gr.
mit Rasenasche . . . . . 14·06 „
mit Kuhdünger . . . . . 55·27 „

2. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . . 52·82 Gr.
mit Rasenasche . . . . . 33·46 „
mit Kuhdünger . . . . . 70·23 „

3. Cl. a. d. Beete
ohne Dünger . . . . . . 28·53 Gr.
mit Rasenasche . . . . . 46·25 „
mit Kuhdünger . . . . . 50·33 „

Hiervon entfällt auf die einzelnen Pflanzen und Erdtheile:

I. Auf dem Beete ohne Dünger:

1. Classe
Wurzeln . . . . . 2·5 Gr. = 10·5%
Stamm . . . . . 3·85 „ = 16·1 „
Nadeln . . . . . 3·60 „ = 15·0 „
Erde . . . . . . 14·— „ = 58·4 „

2. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	9·35	17·5
Stamm	7·37	14·0
Nadeln	11·10	21·1
Erde	25·—	47·4

3. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	7·35	25·7
Stamm	1·97	7·0
Nadeln	7·21	25·2
Erde	12·—	42·1

II. Auf dem Beete mit Rasenasche:

1. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	1·13	8·1
Stamm	1·18	8·2
Nadeln	1·75	12·3
Erde	10·—	71·4

2. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	5·23	15·6
Stamm	2·36	7·1
Nadeln	3·87	11·6
Erde	22·—	65·7

3. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	7·—	15·0
Stamm	4·93	10·8
Nadeln	9·32	20·1
Erde	25·—	54·1

III. Auf dem Beete mit Kuhdünger:

1. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	8·97	16·3
Stamm	4·85	8·7
Nadeln	9·45	17·0
Erde	32·00	58·0

2. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	8·73	13·9
Stamm	7·05	10·1
Nadeln	13·—	18·8
Erde	40·45	57·0

3. Classe

	Gr.	%
Wurzeln	5·97	11·8
Stamm	4·78	9·5
Nadeln	9·62	19·1
Erde	30·00	59·6

Zur Erleichterung der Vergleichung der einzelnen Ergebnisse unter einander dient die vorstehende graphische Darstellung.

Die Pflanzlanze.

Von

Forstmeister **Baudisch**

in Buchlowitz.

Zur Ausführung von Pflanzungen mit einjährigen Nadelholzpflanzen (Kiefern, Lärchen) wird in hiesiger Gegend (südöstliches Mähren) seit einer Reihe von Jahren ein Werkzeug mit Vortheil angewendet, welches nicht allgemein bekannt sein dürfte, und daher hier kurz besprochen werden möge.

Dasselbe — „Pflanzeisen“ oder „Pflanzlanze“ genannt — besteht aus einem eisernen lanzenförmig gebildeten Theile und aus einem hölzernen Stiele mit horizontaler Handhabe. Der eiserne Theil besteht wieder aus der eigentlichen Lanze, einem an diese angeschweißten Fußtritte und der ebenfalls angeschweißten Hülse, welche letztere zur Aufnahme des hölzernen Stieles bestimmt ist. Die Lanze besitzt bei einer Länge von 25—30cm am oberen Ende eine Breite von 7cm und läuft, sich gegen unten etwas verjüngend, in eine abgerundete Spitze aus; der hintere Theil der Lanze ist mit einer in der Mitte angebrachten, gegen die beiden Seiten und die Spitze zu ver-

laufenden Verstärkung versehen. Der an der Lanze angeschweißte, beiderseits gleich weit vorragende Fußtritt hat eine Gesammtlänge von circa 18cm und ist an den Enden ein wenig nach aufwärts gerichtet, um das Abgleiten des Fußes zu verhindern. Die Hülse erhält eine Länge von circa 9—10cm und einen Durchmesser von circa 5cm; in derselben wird der hölzerne circa 55—60cm lange Stiel mit einer eisernen Schraube oder einem Nagel befestigt. Die wagrechte hölzerne Handhabe am oberen Ende des Stieles ragt auf beiden Seiten gleich weit vor und hat eine Länge von circa 26cm. Selbstverständlich kann anstatt des hölzernen auch ein eiserner Stiel angebracht werden.

Zum Pflanzgeschäfte mit dem eben beschriebenen Werkzeuge sind zwei Personen, eine kräftigere und eine schwächere, welch' letztere füglich auch ein 10—12jähriges Kind sein kann, erforderlich, wovon die stärkere Person die Lanze handhabt und die schwächere einen entsprechenden Pflanzenvorrath mit etwas angeschlemmten Wurzeln mit sich führt und die Pflänzchen in die hergestellten Pflanzlöcher hineinbringt. Das Pflanzgeschäft selbst wird nun in nachstehender Weise ausgeführt.

Die Lanze wird durch den stärkeren Arbeiter an der bereits früher durch eine Platte beiläufig markirten Pflanzstelle in der Mitte derselben vertical in den Boden bis zum Fußtritte hineingestoßen, zu welcher Verrichtung man sich, wenn die Kraft der Arme allein nicht ausreichen sollte, auch des Fußes vermöge des angebrachten Trittes bedienen kann. Hierauf wird durch Vor- und Rückwärtsbewegen des im Boden befindlichen Pflanzeisens eine genügend weite Spalte geschaffen, in welcher, nachdem die Lanze daraus entfernt worden ist, das einjährige Pflänzchen mit seinen Wurzeln, durch den zweiten schwächeren Arbeiter bis zur erforderlichen Tiefe hineingebracht, anliegend an den vordern Spaltrand solange festgehalten wird, bis der stärkere mit der Lanze ausgerüstete Arbeiter in einer Entfernung von circa 6—7cm von der Spalte und parallel zu dieser einen zweiten verticalen Stich bis zum Fußtritte des Instrumentes in den Boden geführt und die Erde sowohl unten als oben gegen das Pflänzchen angedrückt hat, was durch Bewegen des Pflanzeisens zum und vom Arbeiter weg ermöglicht wird. Dann wird abermals ein verticaler Stich im gleichen Abstande von der zweiten Spalte und parallel zu dieser geführt, der Boden wieder unten und oben zur Spalte angedrückt, — dann noch ein, mitunter aber nicht unerläßlich nothwendiger, vierter Stich, der schon etwas schräge und nicht mehr so tief zu sein braucht, bewerkstelligt, die Erde wieder angedrückt und endlich die Erde hinter der letzten Spalte mit Hilfe des Pflanzeisens zerkleinert, diese Spalte hiermit vollständig ausgefüllt und der Boden fest angedrückt, worauf das Pflanzgeschäft vollzogen erscheint.— Während der stärkere Arbeiter den dritten und vierten Stich führt und den Boden andrückt, erübrigt dem schwächeren Arbeiter noch genügend Zeit, um Rasenstücke oder in der unmittelbaren Nähe befindliche Steine auf der Pflanzplatte zum Schutze des Pflänzchens gegen Sonnenbrand und zum Zwecke längerer Erhaltung der Feuchtigkeit anzubringen.

Das Hauptaugenmerk beim Gebrauche des Pflanzeisens ist stets darauf zu richten, daß die letzte verbleibende Spalte entsprechend mit zerkleinerter Erde geschlossen wird, damit keine leeren Räume in dem Boden verbleiben, was insbesondere bei schweren lettigen Böden, die stark zum Reißen geneigt sind, von großem Nachtheile wäre.

Nach den Erfahrungen, welche in hiesiger Gegend über dieses Pflanzverfahren gesammelt wurden, sind unter der Voraussetzung, daß die Platten bereits angefertigt sind, zwei Arbeiter im Stande, mit einem Pflanzeisen an einem Tage bei ungünstiger Bodenbeschaffenheit (steiniger, stark durchwurzelter und fester, lettiger Boden) circa 400, bei günstiger Bodenbeschaffenheit (weniger steiniger und durchwurzelter, durch Sandbeimischung gemilderter Lehmboden) circa 600 und bei sehr günstiger Bodenbeschaffenheit (beinahe steinloser, gelockerter Boden, wie ihn Flächen, die vorher als Acker benützt wurden, gewöhnlich aufzuweisen pflegen) circa 800 einjährige Nadel-

holzpflänzchen und selbst darüber entsprechend auszupflanzen. Ist der Boden sehr stark mit kleinen Steinen oder Schotter gemengt, dann wird es nicht angezeigt sein, die mit der Lanze hergestellte Pflanzspalte, nachdem das Pflänzchen mit seinen Wurzeln in dieselbe eingeführt worden ist, in gewöhnlicher Weise durch weitere mit der Lanze zu führende Stiche zu schließen, weil der Fall eintreten könnte, daß die zarten Würzelchen beim Andrücken zwischen den Steinen zerquetscht, oder bei allfälligem Abgleiten des Pflanzeisens von einem Steine abgestoßen oder abgerissen werden könnten, wodurch die Prosperität gefährdet würde; es wird sich vielmehr unter solchen Umständen empfehlen, die Pflanzspalte mit zerkleinerter Erde mittelst der Hand sorgfältig auszufüllen und auf diese Weise die Pflanzung zu bewerkstelligen.

Da sich die Kosten solcher durch das vorstehend beschriebene Werkzeug mit einjährigen Nadelholzpflanzen ausgeführten Pflanzungen verhältnißmäßig niedrig stellen, da ferner die Arbeiter sich bald und leicht mit dieser Pflanzmethode vertraut machen, und da endlich die Erfahrung in Rücksicht auf die hiermit erzielten Resultate verdientermaßen zu Gunsten dieser Methode spricht, so möge es mir immerhin gestattet sein, für die Pflanzlanze eine Lanze einzulegen.

Literarische Berichte.

Forstregal und Waldrente. Als Programm zur 60. Jahresfeier der königl. württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie in Hohenheim bearbeitet von Prof. Dr. E. Heitz, 8. VIII und 65 Seiten. Stuttgart.

In dieser Gelegenheitsschrift gibt uns der Verfasser, welcher als Lehrer der Nationalökonomie an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim naheliegende Veranlassung hat, auch dem obwaltenden Streite über die ökonomischen Ziele der Forstwirthschaft seine Aufmerksamkeit zu schenken — wie er selbst sagt — die ersten Resultate seiner diesbezüglichen Studien.

Wir werden es gewiß stets nur freudigst begrüßen, wenn die Lehrer und Vertreter der Volkswirthschaft auch unseren speciell forstwirthschaftlichen Fragen nähertreten und so zu ihrer Klärung beitragen, und es wird insbesondere eine richtige Auffassung und Erkenntniß der volkswirthschaftlichen Bedeutung und Stellung der Forstwirthschaft nur auf diesem Wege gegenseitiger Ergänzung erreicht werden; nichtsdestoweniger ist es unsere Aufgabe, auch solchen Arbeiten gegenüber uns auf den kritischen Standpunkt zu stellen, bevor wir die von den Nationalökonomen in unsere Wirthschaft hereingetragenen Principien als richtig und berechtigt anerkennen. Speciell der Herr Verfasser vorliegender Schrift wird seine Anschauungen und Auffassungen über das Wesen und die Ziele der Forstwirthschaft und über deren Stellung zur Volkswirthschaft noch vielfach klären müssen, bevor er mit Erfolg in die diesbezügliche Discussion wird eintreten können, denn dieser vorliegenden Erstlingsarbeit kann trotz des etwas starken Bewußtseins reformatorischer Bedeutung, mit welchem sie auftritt, eine solche Bedeutung keineswegs beigemessen werden; sie enthält neben manchem Richtigen, neben einzelnen interessanten und beachtenswerthen Gesichtspunkten noch viel des Unrichtigen und Unhaltbaren; sie zieht ihre allgemein hingestellten Consequenzen aus einseitigen und oft nur local zutreffenden Prämissen; sie beschränkt sich, wie die meisten in letzter Zeit über die Frage des Forstreinertrages erschienenen Schriften, fast nur auf die Negation, und das wenige Positive, welches sie aufstellt, gibt uns nach keiner Richtung eine Lösung der vorliegenden Frage;

die Tendenz der Schrift ist endlich — vielleicht ohne Absicht des Verfassers — eine rein socialistische, der Wald wird da zum Gemeingut Aller erklärt.

In der Einleitung seiner Schrift vermißt der Verfasser zunächst bei allen nationalökonomischen Schriftstellern, welche die forstliche Rentabilitätsfrage bis jetzt behandelt haben, die Verbindung der beiden Materien Forstregal und Waldrente; er hält es für einen Fehler, daß diese die genannte Frage aus der Natur des Waldes selbst und seiner Production erklären wollen, während nach ihm erst das Forstregal (der Inbegriff der staatlichen Befugnisse in Sachen des Waldes und seiner Cultur S. 3) die richtige Grundlage für die volkswirthschaftliche Betrachtung der Waldrentenlehre gibt.

Für seine Beleuchtung der Frage aus dem Gesichtspunkte des Forstregals will Herr Dr. Heitz nun zwei Wege einschlagen: „den der historischen Forschung und den einer bis jetzt fast ganz unterlassenen(?!) logischen Prüfung der bestehenden Theorien"; er hält es ferner für geboten, sich gegenüber einigen, nach ihm unhaltbaren Begriffen der bisherigen forstlichen Finanzrechnung, wie Holzcapital, Waldrente, Bodenreinertrag u. s. w., einmal auf den rein kritischen Boden zu stellen.

Der nun folgende geschichtliche Rückblick auf die Entwicklung des Waldeigenthumes und des Forstregales stellt dieselbe in theilweise ganz neuer Auffassung dar und ist ein gewiß sehr schätzenswerther Beitrag zur Geschichte der Waldwirthschaft; der Verfasser sucht darin nachzuweisen, daß in Deutschland die Bevölkerung seit jeher die ungetheilte Erhaltung des Waldes in einer Hand — sei es als Privateigenthum der Fürsten und großen Grundherren, sei es als Gemeinschaftswald der einzelnen Gemarkungen — angestrebt habe; an Stelle der ursprünglich wohl überwiegenden letzteren Form der Gemeinschaftswälder einzelner Marken sei später die Forsthoheit des Staates, also das Forstregal getreten; weiterhin habe die Forstwirthschaft in einseitiger Entwickelung ihrer Lehre nur die höchste quantitative Holzproduction angestrebt und damit den Wald von der Volkswirthschaft losgelöst. Abgesehen davon, daß letztere Richtung von den Forstwirthen wohl nie so extrem verfolgt wurde, wie Herr Dr. E. Heitz ihnen Seite 31 und 32 zum Vorwurfe macht, scheint mir bezüglich der ältesten Eigenthumsform des Waldes die Ansicht wohl etwas gewagt, daß schon unsere damaligen Altvorderen die Wichtigkeit der Walderhaltung und als bestes Mittel hierfür die Sicherung großer geschlossener Bestände erkannt hätten und daß speciell dieses zielbewußte Streben nach Aufrechthaltung der Gemeinschaft am Walde eines der Hauptmotive für die Bildung der ursprünglichen Marken gewesen sei. Es dürfte wohl speciell die auch vom Verfasser selbst angedeutete vorwiegende Benützung jener Wälder für die Weide gewesen sein, welche das Aufrechthalten des gemeinsamen Besitzes empfahl.

Der Verfasser wendet sich nun der Lehre Preßler's zu, die er wohl nicht mit Unrecht als den volkswirthschaftlichen Lehren Smith's und Ricardo's entsprungen erklärt; er legt zunächst an die von Preßler in die Rechnung eingeführten Waldcapitalien die kritische Sonde und stellt dann weiter die Fragen auf, wo sich in der Waldwirthschaft der größte Reinertrag zeige und ob die Bewirthschaftung des Waldes auf den höchsten Geldertrag überhaupt zulässig sei? Bezüglich der Capitalien vermißt er die specielle Einführung der Erntekosten, „die ja doch auch zu dem Productions-Capitale gehören", und beanständet dagegen die Einführung der Steuern in Form eines Capitales; er übersieht dabei wohl, daß Preßler damit diese Posten nur in der geeignetsten Weise in die Rechnung einführen und keineswegs hiermit aussprechen wollte, ob dieselben volkswirthschaftlich als Productions-Capital zu betrachten seien oder nicht. Für die Behauptung, daß durch die capitalmäße Berechnung der Erntekosten (welche die ganze Berechnung jedenfalls unnöthig compliciren würde) „die ökonomische Berechtigung der niedrigen Umtriebszeit in ganz anderem Lichte erscheinen würde" (Seite 35) ist uns Herr Dr. Heitz den Beweis noch schuldig; und auch der

Ansicht, daß eine Grundsteuer vom schließlichen Ertrage des Waldes abzuziehen und nicht als jährliche Ausgabe zu betrachten sei, könnten wir keineswegs beistimmen. Dagegen hat die Ansicht, daß die Culturkosten bei Nachhaltsbetrieb als eine Art Erntekosten des abgetriebenen Bestandes zu betrachten und nicht (mit Zinseszinsen) dem neuen Bestande aufzulasten seien, in dem Falle wohl eine gewisse Berechtigung, wenn die Nutzung durch die sofortige Wiederaufforstung bedingt ist, welcher Fall speciell in Oesterreich allgemein durch den §. 3 des Forstgesetzes gegeben ist; — diese Ansicht ist jedoch nicht neu, sondern längst von Anderen geltend gemacht worden.

Die Verwaltungsauslagen scheinen dem Verfasser nicht vollzählig in Rechnung zu stehen; es dürfte aber wohl schwer sein, sich darüber klar zu werden, was „die Polizei" und „die stillschweigend anerkannte Sicherheit des Waldeigenthums", oder gar erst „der verminderte Wildstand und das geregelte Jagdwesen" (Seite 38), deren Berücksichtigung der Verfasser vermißt, mit den Verwaltungsausgaben zu thun haben sollen; auch der Umstand, daß die Organisation der Verwaltung sehr verschieden und daß der innere Zusammenhang zwischen den aufgewendeten Mitteln und dem ökonomischen Erfolge nicht immer bis in's Kleinste nachgewiesen werden kann, ist nicht, wie Herr Dr. Heitz meint, eine specielle Eigenthümlichkeit der Waldwirthschaft, sondern wohl jeder Wirthschaft mehr oder weniger eigen. Der Herr Verfasser sagt freilich (S. 38), ein solcher innerer Zusammenhang zwischen Mitteln und Erfolg bestehe in der Forstwirthschaft gar nicht, und es glaube im Ernste Niemand an einen solchen; wir meinen aber umgekehrt, daß an die Wahrheit dieses seines Satzes Herr Dr. Heitz selbst nicht glaubt.

Grund und Boden soll in der Regel und namentlich bei Staatswald gar nicht in Rechnung kommen, weil der Staat den Boden kostenfrei erhalten hat. Da muß man nun doch fragen: Hat denn eine Sache, für die wir kein Baargeld ausgeben, deshalb keinen Werth? Ist denn der Werth des Grund und Bodens nicht schon dadurch gegeben, daß ich ihn um einen bestimmten Preis verkaufen, also für mich in Baarcapital verwandeln kann? Und muß ich ihn mir nicht mit eben diesem Werthe als werbendes Capital in Rechnung stellen, wenn ich anders Klarheit über meine Wirthschaftserfolge haben will?

Am stärksten setzt aber Herr Dr. Heitz seinen Hebel gegen die Preßler'sche Lehre nun erst zuletzt bezüglich der Zinsrechnung ein; nach einem Excurs über die bekannten Stadien der Zinsrechnung in der Forstliteratur stellt er die Frage auf, ob die Anwendung von Zins oder Zinseszins beim Walde überhaupt gerechtfertigt ist oder nicht, und wir erfahren nun zum erstenmale, daß es einen Zins überhaupt nur beim Leihcapital gibt, daß die Nationalökonomie einen Zinseszins, der nur eine juristische Fiction ist, gar nicht kennt und nun besonders beim Walde eine zinsmäßige Behandlung der Capitale unzulässig sei, weil diesem die Merkmale eines Leihgeschäftes fehlen und er auch an die Erhaltung als solcher und an bestimmte Betriebsweisen gebunden sei. Damit hört freilich jede Forstfinanzrechnung, jedes Rentabilitäts-Calcül beim Walde, aber auch der größere Theil der allgemeinen Wirthschaftslehre auf! —

Auf die zweite Frage, wo in der Waldwirthschaft der größte Reinertrag sich ergebe, erhalten wir gar keine Antwort; der Verfasser gibt uns hier nur eine gänzlich mißverstandene Ausführung über Preßler's Forderung, daß auch in der Forstwirthschaft die Productionskosten und Preise in gegenseitigen Einklang gebracht werden müßten und kommt daraus zu dem Schlusse, daß Preßler's Theorie eigentlich ebenso grob naturalistisch sei, als das Streben nach größtem Massenertrage.

Eine Bewirthschaftung des Waldes auf höchsten Reinertrag ist nach dem Verfasser nicht statthaft, weil jeder Wald als Schutzwald zu betrachten sei und weil nach ihm der Wald überhaupt nicht des Ertrages, auch nicht einmal in erster Linie seiner Producte wegen, sondern hauptsächlich wegen seiner Allgemein-Einflüsse

auf Klima ꝛc. ꝛc. da sei; speciell beim Staatsforstbesitz aber sei der Volkswirthschaft mit einer Erhöhung der Einnahmen aus diesem kein Dienst erwiesen — diese Einnahmen werden ja doch von den Unterthanen hereingebracht und könnten also gerade so gut oder noch besser durch höhere Steuern erzielt werden; ja auch die Mittel für die Waldcultur selbst sollen (nach Seite 63) nicht durch entsprechende Holzpreise sondern im Wege der Steuern eingebracht werden! Eine größere Verkehrtheit der Ansichten, als hier auf Seite 54 und 55 niedergelegt, ist kaum mehr denkbar! Daß eine solche möglichst billige Holzabgabe aus den Staatsforsten eine höchst unbillige und ungerechte Vertheilung des Staats-Einkommens sei und geradezu zu einem Staats-Almosen für Reiche auf Kosten der Armen wird, ist längst nachgewiesen[1] und wäre es unnöthig, darüber weitere Worte zu verlieren.

Der Verfasser recapitulirt nun sein Urtheil über die bestehenden Wirthschaftssysteme; wie wir schon gesehen, wird die Wirthschaft auf höchsten Massenertrag als forstliche Einseitigkeit, und die Reinertragswirthschaft als dem volkswirthschaftlichen Charakter des Waldes nicht entsprechend verworfen; aber auch das nationale System Wagener's findet keine Gnade, da ja Wagener hierbei mehr die Holzproduction als die allgemeinen klimatischen und Schutzeigenschaften des Waldes im Auge hat (und nur für letztere, aber nicht auch für erstere dürfe sich der Staat interessiren), und so stehen wir denn nach Herrn Dr. Heitz noch heute vor der ungelösten Frage: Was soll der Wald? Wozu ist er da? Und welche Mission haben Forstregal und Forstwissenschaft?

Wir irren wohl nicht, wenn wir die Antwort des Verfassers hierauf, sowie dessen neues Wirthschaftsprogramm in den letzten Zeilen der Schrift (Seite 65) erblicken: Der Wald ist auf die denkbar zweckmäßigste Art auf Erhaltung der Waldfähigkeit zu bewirthschaften!

Man sieht, das Programm ist ebenso neu als erschöpfend; Dr. Borggreve's „physikalische“ Umtriebszeit ist durch den noch etwas präciseren Begriff einer „Umtriebszeit der Walderhaltung“ ersetzt und die Forstwirthe, von welchen man nach Obigem fast glauben sollte, daß sie bei ihren bisherigen Wirthschaftssystemen diese „Walderhaltung“ gar nicht berücksichtigt, wenn nicht die danach bewirthschafteten Wälder das Gegentheil beweisen würden, stehen bezüglich der Frage nach dem richtigen Erntealter so ziemlich da, wo sie zu Anfang gestanden.

Wenn aber der Verfasser diese Aufgabe nur dem Staate zuschreibt und für die Privatforste sogar das Forstregal aufgeben will (Seite 64), so steht dies im Widerspruche mit dem früher behaupteten Wohlfahrtscharakter aller Waldungen, und fehlt es uns nun erst recht an einem von Herrn Dr. Heitz genehmigten Wirthschaftssysteme für diese Privatwaldungen. Wir halten es aber principiell für unrichtig, die Staatsforste nach anderen Grundsätzen bewirthschaften zu wollen, als nach den für den Privatwald giltigen, welche ja auch hier mit der Walderhaltung vereinbar sein müssen.

Ebenso unklar und lückenhaft wie dieses wirthschaftliche Programm ist aber auch die Beantwortung der Frage nach der richtigen volkswirthschaftlichen Auffassung des Waldreinertrages (der Waldrente): „unter dem Regime des Forstregals bilde derselbe einen Theil der öffentlichen Einnahmen, beim Privatbesitz aber nähere er sich der Grundrente“ (S. 61); „eine Rente am Wald gibt es nicht, eine solche sei schon durch den geschichtlichen Fortgang des Waldeigenthumes in Deutschland ausgeschlossen“ (?!) (Seite 60). Daß das Einkommen aus den Staatsforsten (und das soll doch hier unter dem „Regime des Forstregals“ verstanden sein?) einen Theil der Gesammteinnahmen des Staates bilde, daran hat wohl noch Niemand gezweifelt, deshalb bleibt es aber doch nach wie vor Waldrente, ebenso wie jenes der Privatwälder, da dasselbe ebenso sehr durch das Vorhandensein eines bestimmten

[1] Siehe z. B. Wagener: „Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes“, Seite 28.

Massenvorrathes (der demnach trotz dem Herrn Verfasser wohl auch als Holzvorraths-Capital betrachtet werden kann) als vom Grund und Boden bedingt ist.

Haben wir es nach dieser Skizze des Inhaltes der vorliegenden Schrift noch nöthig, bezüglich des Eingangs ausgesprochenen Urtheiles weitere Beweise zu erbringen?

Wir sehen, daß für den Verfasser die privatwirthschaftlichen Motive, das Interesse des Waldbesitzers, gar nicht existiren; daß er selbst die von ihm allein berücksichtigten volkswirthschaftlichen Motive nur einseitig zur Geltung bringt, indem er in extremer Auffassung der Bedeutung jener allgemeinen Wirkungen des Waldes auf Klima rc. diese als den Hauptzweck der ganzen Waldwirthschaft hinstellt.

Es ist ferner gewiß nur in engen localen Grenzen zutreffend, wenn der Verfasser von der Voraussetzung ausgeht, daß der Waldbesitz fast ausschließlich in Händen des Staates sei; wenn er weiters z. B. behauptet, unsere Viehzucht sei längst nicht mehr an die Unterstützung des Waldes gewiesen (Seite 10); der Wald sei von allen Nebennutzungen für die Landwirthschaft völlig befreit (Seite 29), oder das Nutzholz stehe im Preise so tief, daß die höheren Preise des Brennholzes aushelfen müssen, um die Kosten des Bau- und Nutzholzes zu decken (Seite 52). Dies letztere, sowie die weiteren Behauptungen, daß die Producte des Waldes an Bedeutung verlieren (Seite 10), daß die (bisher ja vorwiegende) Bewirthschaftung auf größten Massenertrag nur Brennholz und fast gar kein Bau- oder Werkholz zu liefern vermöge (Seite 58), oder daß die Schlagwirthschaft beseitigt sei und dem Femelbetrieb wieder das Feld räumen mußte (Seite 63) und dergleichen mehr beweisen endlich wohl die noch ungenügende Versirtheit des Verfassers in speciell forstlichen Fragen.

Wir haben diese kleine Schrift ausführlicher besprochen und unserer Ansicht rückhaltslos Ausdruck gegeben, weil wir aufrichtig wünschen, daß der Herr Verfasser im weiteren Verfolge seiner Studien jene Einseitigkeiten vermeide, welche der vorliegenden Schrift noch anhaften. A. v. Guttenberg.

Landwirthschaftlicher Wege- und Brückenbau. Handbuch für Landwirthe, Culturtechniker, Forstwirthe, Bauleute und Gemeinde-Vorstände. Von Dr. F. C. Schubert, königl. Baurath, Lehrer der Baukunde und der mathematischen Wissenschaften an der landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf-Bonn rc. Mit 224 in den Text gedruckten Holzschnitten und 4 lithographischen Tafeln. gr. 8. X u. 276 S. Berlin, Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey. 1878. Preis fl. 4.20.

Daß der Verfasser es unternommen hat, den Landwirthen, Culturtechnikern und Gemeindebeamten eine Schrift zu bieten, in welcher sie die Grundsätze und Regeln eines einfacheren Wegebaues elementar und gemeinfaßlich dargestellt finden und dadurch auch in diesen Kreisen das Verständniß für die Entwicklung des ländlichen Verkehrswesens, wofür aller Orten noch so Vieles zu thun übrig, wecken und verbreiten will, kann nur gebilligt werden. Sein Buch lehrt alle Jene, deren Beruf oder amtliche Stellung ihnen die Aufgabe stellt, mit einigem Sachverständniß auf ländlichem Grundbesitz, innerhalb einer Feldmark oder von einer Gemeinde zur anderen, die Gemarkungs- und Flurwege zu ordnen oder in neuen Richtungen zu erweitern, die Erfordernisse der Absteckung, Veranschlagung und Ausführung, sowie der nachherigen Instandhaltung, ohne zu große Anforderungen bezüglich der Vorkenntnisse zu erheben.

Wenn jedoch der Verfasser wirklich der Meinung sein sollte, daß sein Buch beim forstlichen Publicum einem Bedürfniß begegne und Genüge leiste, so muß dagegen Zweifel erhoben werden. Unter der engbegrenzten Literatur, von welcher ganz am Schlusse des Buches gesagt ist, sie sei zu Rathe gezogen, sind nur zwei forstliche Werke: die „Wege-, Brücken- und Wasserbaukunde" von L. Dengler

und die „Waldwegebaukunde“ von H. Stötzer aufgeführt. Was sein Buch über forstliche Wegebauten enthält, ist diesen letzteren entnommenes Stückwerk, zuweilen wörtliches Citat, ja bezüglich vieler Holzschnitte eine genaue Copie (man vergleiche z. B. die Fig. 18, 23, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 43, 44, 46—51 der Dengler'schen Tafeln mit den Fig. 21, 24, 29—32, 36—38 ꝛc.). Dabei bleiben die Auslassungen über die empfehlenswerthen Instrumente, über Wegenetze und Wegeformen, über Curven-Absteckungen und Anderes hinter der ähnlichen forstlichen Literatur zurück. Die Benützung der Horizontalcurven zur Wegprojectirung ist viel zu flüchtig behandelt, um damit bekannt zu machen. Bei dem Capitel der Curvenabsteckung sind sogar sehr empfindliche Mängel wahrnehmbar. Zur Absteckung eines einfachen Bogens, welcher zwei Gerade verbinden soll, will der Verfasser ein Reißbrett mit hinausnehmen, den Scheitelwinkel aufzeichnen, die Sehne dann kurzweg als Halbmesser des Bogens annehmen, und wenn ausgezogen, ohne weitere Verlässigung vom Papier auf das Gelände übertragen; wenn zwei Bogen sich unmittelbar folgen, jeden einzeln in gleicher Weise ausführen, was zufällig einmal glücken mag! Bei der Viertelsmethode wird die Lage des Bogen-Scheitelpunktes als „gegeben“ behandelt, ohne daß irgendwo die Ermittlung seiner richtigen Lage gezeigt wäre. „Für unsere Zwecke genügt es, den Weg des Versuches einzuschlagen. Derartige Methoden führen den Namen der Coordinaten-Methode oder das Einrückungsverfahren!“ Und für letzteres will der Verfasser zugeben, daß man sowohl die verlängerten als auch die senkrechten Hilfslinien „von ungleicher beliebiger Länge“ annehme. „Das möchte in vorliegendem Falle vielleicht auch glücken, doch wird die Sache anders, wenn man der Hilfslinie gewisse Zahlenverhältnisse zu Grunde legt“ u. s. w. Als Muster einer Rampe ist die wenigst gelungene Fig. 18 der Dengler'schen Tafeln vorgeführt, als ob an guten Mustern keine reichliche Auswahl wäre.

Mit derartigen Unterweisungen ist denn doch heutzutage den Forstwirthen keineswegs mehr genügt. Nähere Bekanntschaft mit dem forstlichen Waldwegebau und seinen Anforderungen, um bald Fahrwege, bald Schleif-, Schlitt-, Rieswege in den üblichen Bauformen, bald Rollbahnen anzulegen und ihre Anwendbarkeit unter verschiedenen wirthschaftlichen Verhältnissen zu unterscheiden, entwickelt der Verfasser nicht.

Besser und gründlicher als die zwei ersten Capitel sind die Folgenden behandelt. Im dritten, „Der Wegkörper und dessen Herstellung“, ist jedoch die Felsensprengung durch Pulver gegenüber dem Dynamit zu wenig geschieden und die Darstellung und Behandlung des letzteren ungenau. „Es hat vor dem reinen Sprengöl den Vorzug, selbst durch den stärksten Stoß nicht zu explodiren und bedarf in Folge dessen einer künstlichen Zündung“ — und Pulver? — Das vierte Capitel ist den „Vorrichtungen und Bauten bedingt durch das Wasser“, das fünfte den „Kostenüberschlägen“ gewidmet, das sechste der „Unterhaltung der Wege“, das siebente der „Art und Weise der Ausführung der Wegebauten“. Es mag unterlassen werden, auf Einzelheiten derselben einzugehen, obgleich Manches vermißt werden muß, z. B. die Dohlen aus Cementröhren. Eine gewisse Vorliebe ist dem Brückenbau zugewendet (auf 100 Seiten, während der Wegebau selbst auf 136 Seiten abgehandelt ist). Das erste Capitel schildert den Grundbau nebst den nöthigen Maschinen und Anstalten für die Mörtelmischung, die Betonirung, die Legung der Roste, die Errichtung von Fangdämmen und Spundwänden, das Einrahmen der Pfahlhölzer und das Wasserschöpfen; das zweite dagegen den eigentlichen Brückenbau, nämlich die gewöhnliche Construction in Holz, jene von Eisen und schließlich jene von Ziegel- und Bausteinen. Ein Anhang gibt noch auf 38 Seiten den Plan und Kostenanschlag über eine neue Gemeindestraße und die Pläne und Anschläge je zu einer hölzernen Jochbrücke, Brücke aus Eisen und Holz und einer zweibogigen massiven Brücke aus Ziegeln und Bruchsteinen.

Vielen Landwirthen mag das sauber ausgestattete, verständlich geschriebene Buch eine willkommene Hilfe sein. Den Forstwirthen, welche bereits mehrfache Wahl zwischen Schriften verschiedenen Umfanges und Preises haben, kann höchstens der zweite Theil des Buches (Gründung und Brückenbau) noch einiges Wissenswerthe und Brauchbare bringen. C. Schuberg.

Die Korbweiden-Cultur. Von Krahe. 8°. 83 S. Aachen 1879, B. Barth. Preis 72 kr.

Das kleine Buch theilt sehr beachtenswerthe, auf einer zehnjährigen Praxis beruhende Erfahrungen über die Korbweiden-Cultur mit, — ein Zweig der Holzcultur, der weitaus mehr Würdigung verdient, als er gegenwärtig findet. Dasselbe behandelt die jetzt circa 700 Hektar Fläche einnehmende Korbweiden-Cultur und die über 1000 Menschen beschäftigende Korbflecht-Industrie der Roer-Wurm-Niederung — den gegenwärtig niederen Stand der Korbweiden-Cultur in Deutschland und deren Zukunft — die Kosten und die Rentirung der Korbweiden-Anlagen — die Verwerthung der Korbweiden — die für die Korbweiden-Cultur geeigneten Standortsverhältnisse — die anbauwürdigen Weidenarten — die Zubereitung des Bodens — das Pflanzen — das Reinigen und Lockern der Anlagen — die Ausbesserung derselben („Beipflanzen") — die Düngung — das Schneiden der Weiden, das Abrinden derselben — die der Weide schädlichen Insecten — die von dem Verfasser eingeleiteten höchst instructiven Versuche über die Auswahl der Weidenarten, Ausführung der Pflanzung, Dichte derselben, Düngung 2c. — und endlich die großen Vortheile der Bepflanzung der Eisenbahnböschungen mit Korbweiden. — Das Schriftchen sei den geehrten Lesern dieses Blattes hiermit bestens empfohlen.

Naturgeschichte des Wildes. Ein Handbuch für Jäger und Jagdfreunde. Gewidmet dem deutschen Jagdschutzverein von R. v. Meyerinck. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage mit 8 Tafeln Abbildungen. Schmidt & Günther. VII und 209 S. Leipzig. 8. Preis fl. 1.44.

Meyerinck's vor kaum drei Jahren erschienene „Naturgeschichte des Wildes" hat, wie die rasche Nachfolge einer zweiten Auflage beweist, in der Jägerwelt sehr günstige Aufnahme gefunden. Die neue Auflage weist folgende Bereicherungen auf:

die Zeichnung eines Edelhirsches mit Veranschaulichung der Lage der inneren Theile,

die Angabe der Zahnbildung und des Wechselns der Zähne beim Rehwilde,

die Beschreibung der Erbauung von Saufängen, nebst detaillirten Angaben über Ankirren des Schwarzwildes und das Aufstellen eines Fanges und diverse neue Angaben über Treibjagden, das Flintenschießen und Abführung eines Schweißhundes.

Bezüglich der Beurtheilung des Buches verweisen wir auf die Recension der ersten Auflage desselben im Jahrgang 1876 dieses Blattes.

Diversa. Die Holzimprägnirung mittelst antiseptischer Dämpfe in ihrer technischen und volkswirthschaftlichen Bedeutung. 82 Seiten. Wien, 1878. — Diese kleine, gut geschriebene Broschüre behandelt die bekannte Paradis'sche Methode der Holzimprägnation (mittelst antiseptischer Dämpfe) und tritt warm für die Vortheile ein, welche dieselbe für den Staat, den Waldbesitzer, den Groß-Holzhändler, den Bergbau, die Gewerbe, das Bauwesen, die Landwirthschaft, den Weinbau und den Eisenbahnbau besitzt. Als Beweise der Vorzüglichkeit fraglicher Imprägnirungsmethode wird unter Anderem angeführt, daß in einem nassen Lehmeinschnitte verwendete imprägnirte Buchen-Eisenbahnschwellen — nach sechs Jahren keine Spur beginnender Verwesung zeigten, ebenso seit acht Jahren in den Kellergeschossen des Wiener Opernhauses liegende imprägnirte Lärchenpfosten und ebenso lange als Brückenhölzer verwendete imprägnirte Fichtenhölzer.

Jahresbericht und Programm der von dem Forstschulverein für Mähren und Schlesien gegründeten Forstschule pr. Eulenberg zu Sternberg-Römerstadt in Mähren. Auf Vereinskosten unter Mitwirkung seiner Herren Lehramts-Collegen veröffentlicht von Director Augustin Buchmayer. Cursus 1878—79. Olmütz 1879, Slawik. 47 Seiten. — Enthält außer den das Schuljahr 1878/79 betreffenden Schulnachrichten einige Abhandlungen, worunter uns eine mit vielem Sachverständniß geschriebene kleine Arbeit des Professors H. Ludwig über gemischte Bestände, und zwar insbesondere die Mischung der Fichte mit Kiefer und Lärche besonders hervorhebenswerth erscheint.

Waldbüchlein für Spaziergänger. Ein Vademecum von Moriz Willkomm. 8. IV und 161 Seiten. Leipzig und Heidelberg 1879. C. F. Winter'sche Verlagshandlung. Preis fl. 1.50 — Eine glückliche Combination der bekannten Abbildungen des Roßmäßler'schen Werkes „der Wald" mit einem hierzu als begleitenden Text gegebenen kurzen Auszuge aus Willkomm's trefflicher „Forstlichen Flora von Deutschland und Oesterreich", welche jene vorzüglichen Illustrationen auch Solchen zugänglich machen soll, die nicht die Mittel besitzen, sich jenes theure Werk zu kaufen.

Was thut dem Wasserbau noth? Vorschläge für den Fortschritt der Hydrotechnik in Leben und Dienstorganisation von Dr. Josef R. Ritter Lorenz v. Liburnau. Mit 3 Tafeln. 60 S. Wien 1879. Faesy & Frick. — Der auf fraglichem Gebiete bereits bekannte Verfasser [1] strebt durch vorliegende verdienstvolle Arbeit, welche selbstverständlich das Interesse des Forstwirthes nur mittelbar berührt, eine bessere Beherrschung unserer Wasserschätze und als Vorbedingung hierzu die Hebung des Standes der Hydrotekten an.

Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz in 400 nach der Natur colorirten Abbildungen in natürlicher Größe von J. C. Weber. Vierte Auflage. Systematisch geordnet mit Text von Dr. C. A. Kranz. Vollständig in 50 wöchentlichen Lieferungen zu acht Blatt. Erste Lieferung. XXVII. München, 1878. Kaiser. Preis der Lieferung 48 kr. — Wie zahlreiche Freunde sich Weber's treffliches Werkchen, welches allen Freunden der Alpenflora angelegentlichst empfohlen zu werden verdient, zu erwerben wußte, geht aus dem Erscheinen einer vierten Auflage hervor, von welcher bereits zehn Lieferungen vorliegen.

Mittheilungen des Comité für die land- und forstwirthschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für das Jahr 1877. 8. LVI und 32 S. Prag 1878. J. G. Calve'sche Hof- und Universitäts-Buchhandlung (O. Beyer.) — Diese Mittheilungen berühren nur in dem die Witterungsverhältnisse Böhmens während der Vegetationsperiode vom 1. October 1876 bis 30. September 1877 behandelnden Theile das forstliche Interesse; im Uebrigen betreffen dieselben lediglich die landwirthschaftliche Production. Die eigentlichen forststatistischen Daten wird der in der Bearbeitung begriffene zweite Theil bringen, welchen wir seinerzeit ausführlicher besprechen werden.

Bericht über den II. Holzhändler-Tag, abgehalten in Wien am 23. und 24. April 1879. Wien 1879, M. Waizner. — Dieser Bericht, welcher die an anderer Stelle dieses Blattes im Auszuge wiedergegebenen Verhandlungen des vor Kurzem in Wien abgehaltenen II. Holzhändler-Tages wörtlich wiedergibt, darf insofern auch auf die Beachtung forstlicher Kreise Anspruch erheben, als in jener Versammlung vitale Fragen des Holzhandels und der forstlichen Production — die Frachtentariffrage und die Zollfrage — behandelt wurden.

Systematisches Verzeichniß der in den Gärten der königlich preußischen Forst-Akademie zu Münden cultivirten Pflanzen. Aufgestellt von H. Zabel. 8. 43 Seiten.

---

[1] Vergleiche dessen „Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchung über die Versumpfungen in den Oberlaufsthälern der Salzach, Enns und Mur." (Sitzungsber. d. k. Akademie d. W. in Wien. 1857. Bd. XXVI. S. G. 1. u. a. m.)

Münden August 1878. 72 kr. — Ein gegen 4000 Arten und Formen umfassendes Verzeichniß, welches beweist, daß die Akademie Münden über einen ungemein reichhaltigen wohlgeordneten Forstgarten verfügt.

Journal-Revue. **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung** 1879. Mai. — Aufsätze: Die National-Oekonomie und der Reinertrags-Waldbau; von Preßler. — Einiges über das Verhalten der Holzarten, insbesondere der gemeinen Kiefer in Ostpreußen; von v. Binzer. — Literarische Berichte: Die Erzfeinde des Waldes; von Sperling. — Hilfstafeln für barometrische Höhenmessung; von Jordan. — Barometrische Höhentafeln; von demselben. — Immerwährender Wirthschaftskalender; von Wetlitzky. — Elementi di Calcolo alle Differenze finite in ispeciale applicazione aller scienza forestale; Piccioli. — Der Alpensteinbock; von Girtanner. — Briefe: Aus Württemberg (kritische Bemerkungen zum württembergischen Hauptfinanz-Etat). — Aus Schleswig-Holstein (Forstliche Mittheilungen V). — Aus dem Herzogthume Hessen (Mittheilungen über die hessische Forstverwaltung, Schluß). — Aus Württemberg (die Eichenlohrinden-Versteigerung zu Heilbronn). — Aus der Rheinprovinz (Holzabsatz und Holzhandel rc.). — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen. Notizen: Aus einem vergessenen Buche.

Forstliche Blätter. 1879. 5. Heft. Mai. I. Aufsätze: Forstliche Reise-Erinnerungen aus den Karpathen; von Guse. — Holz als Pflastermaterial; von Dr. E. Heyer. — II. Bücheranzeigen: Tafeln zur Erdmassenberechnung beim Bau der Waldwege; von Dr. E. Heyer. — Die neuen deutschen Reichsjustizgesetze. — III. Mittheilungen: Forst- und jagdrechtlich wichtige Entscheidungen deutscher Gerichtshöfe. — Berichte über forstlich beachtenswerthe Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften; von Hornberger. a) Ueber die Zusammensetzung der Geweihe. b) Ueber den negativen Luftdruck in den Gefäßen der Pflanzen. — Berichtigung und Erklärung. — Zur Erläuterung betreffs der Hohenheimer Frage. — Personalnachrichten.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. 1879. I. Jahrgang. Heft 5. Original-Artikel: Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken? Von Freiherrn v. Racsfeldt. — Baarzahlung oder Zahlungsfristen beim Holzverkauf (aus Württemberg). — Ueber Buchenballenpflanzung zur Vervollständigung des natürlichen Aufschlags in Buchenschlägen; von Sigel. — Mittheilungen: Die officielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Baiern (Schluß). — Bericht der V. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereines. — Die VI. Versammlung des Vereines Mecklenburgischer Forstwirthe. — Literarische Berichte: Der Alpensteinbock (Capra Ibex L.) — W. Altum, Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung. — Zur Arbeiterfrage in der Landwirthschaft. — Notizen: Das 50jährige Dienstjubiläum des königl. württembergischen Forstdirectors Ludwig v. Brecht. — Personal-Veränderungen. — Holzpreise.

Forstliche Zeitschrift. Herausgegeben von A. Bernhardt. 1879. 4. Heft. April. I. Abhandlungen: Aus forstlicher Theorie und Praxis, von Knorr. — Die französische Gesetzgebung über Schutzbewaldungen, von Knebel. — II. Aus der Wirthschaft und Verwaltung. Die neuen Hochwaldbetriebsarten, von Volmar. — Die Waldschätze Bosniens. — Eis- und Duftbruch im Regierungsbezirke Cassel, von Wagner. — Aus Hessen. — Ueber Reisholzaufbereitung; von Brock. — III. Forst-Statistik: Die Wälder Dänemarks; von Bernhardt. — Zur Statistik der Gewitter; von Feye. — IV. Bücherschau. Forstgeschichte: Miaskowski, die Agrar-, Alpen- und Forstverfassung der deutschen Schweiz. — Forst-Statistik: Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. — E. de Lavelaye, l'agriculture belge. — E. Mireci, l'agriculture de l'Ecosse et de

l'Irlande. — F. R. de la Tréhonnais, l'agriculture de l'Angleterre. — A. Sagnier, l'agriculture en Italie. — Atlas statistique et forestier de la Russie. — Waldwegbau: Dr. E. Heyer, Tafeln zur Erdmassen-Berechnung. — Pflanzen-Physiologie: Dr. J. Schröder, forstchemische und pflanzenphysiologische Untersuchungen. — V. Akademische Nachrichten und Vermischtes. Vorlesungen der königl. Forstakademie Münden.

5. Heft. Mai. I. Abhandlungen: Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume von Kienitz. — Aus forstlicher Theorie und Praxis; von Knorr. — II. Aus der Wirthschaft und Verwaltung: Eis- und Duftbruch; von Habenicht. — Die Ziele der Staatsforstwirthschaft von Alers. — Aus Braunschweig. — III. Forststatistik: Die Staatsforste Ungarns; von Bernhardt. — IV. Bücherschau. Allgemeine Forstwirthsschaftslehre: Heitz, Forstregal und Waldrente. — Waldschutzfrage: V. Hevera, die Wälder Böhmens. — F. Simony, Schutz dem Walde. — Dr. v. Lorenz, die Naturkräfte. — Statistik: Statistische Nachrichten über die preußischen Eisenbahnen. — Zeitschrift des königl. preuß. statistischen Bureaus. — Vereinsschriften: Verhandlungen des Hils-Sollings-Forstvereines. — Bericht über die VI. Versammlung des Vereines mecklenb. Forstwirthe. — V. Vermischtes: Pflanzenabgabe aus den preußischen Staatsforsten. — Petition der Berliner Holzindustriellen. — Die Bauten im Ressort der preußischen Forstverwaltung. — Personalnachrichten.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrgang. 1879. Nr. 8. I. Abhandlungen: 1. Betrachtungen über die Niederwaldwirthschaft in Folge der diesjährigen Lohrindenpreise auf den Eichenschälwald-Versteigerungen im Rhein- und Moselgebiete. — 2. Die Försterschule in Schönebeck. II. Mittheilungen: 1. Der Alpensteinbock in den grauen Alpen (Fortsetzung); — 2. Ueber die Forstpolizei und Forstcultur in Preußen in den Jahren 1875—1877; — 3. (Aus Preußen.) Etat der Forstverwaltung 1879—1880. — III. Gesetze und Verordnungen. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. 1879. Mai-Heft. Die Zölle vom forstlichen Standpunkte Oesterreichs-Ungarns. — Heerschau über Oesterreichs Arbeiter. — Zum Entwurf des neuen Forstgesetzes; von Prof. v. Guttenberg. — Anzucht der Zirbelkiefer in Frankreich. — Nochmals das Terpentinöl. — Weiderecht-Ablösung. — Neues preußisches Ministerium. — Neues von der Cellulose. — Flugsandflug. — Nochmals Anzucht der Zirbelkiefer. — Personalia. — Neue Reichsforstvereins-Mitglieder. — Ressel-Grabstein-Wiederherstellung. — Sitzungsprotokolle des ö. Reichsforstvereins-Directoriums.

Bericht des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns. Redigirt von J. Weiser. XX. Heft. 1878. Linz 1879. Nekrolog a. M. Edler von Wunderbaldinger, k. k. Forstrath. — Bericht über die XXI. allgemeine Versammlung (6. Thema). — Veröffentlichung der bisher stattgefundenen Verfügungen bei theilweiser Verwendung der vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium dem Forstvereine zugewendeten Staatssubvention. — Die Regelung des Ersatzes von Wild- und Waldschäden. — Ergebniß der Forststaatsprüfungen pro 1878 in Linz. — Programm für die XXII. allgemeine Versammlung des oberösterreichischen Forstvereines. — Stand der Mitglieder.

Verhandlungen des Pommer'schen Forstvereines 1878. Herausgegeben von v. Dücker. Mitglieder-Verzeichniß. — Versammlungs-Bericht. — Ueber die Fabrication von Pantoffeln aus Aspenholz in Golchen von Obf. Witte. — Ueber das Auftreten des Pissodes piniphilus im Demminer Stadtwalde von Obf. Witte. — Ueber Eichenpflanzgärten-Betrieb von Obf. Schmalz-Jacobshagen. — Ueber dasselbe von Obf. Gené-Mühlenbeck. — Ueber dasselbe von Obf. Aumann-Rothenfier. — Inwieweit ist die Pflege des Wildes mit einer rationellen Holzcultur zu vereinigen? von Obf. Hofmann-Klütz. — Ueber dasselbe von Obf. Schmidt-Darß. — Excursionsführer des Pommer'schen Forstvereines von Obf. Gené.

Bericht über die fünfte Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereines. Vereinsschrift. Nr. 4. Sitzung der fünften Versammlung zu Hagenau vom 19. August 1878. — Bericht über die Excursion in die Oberförstereien Hagenau-Ost und Hatten. Mitglieder-Verzeichniß.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bailey, William. The Angler's Instructor in the best Modes of Angling in English Rivers, Lakes, and Ponds, and on the Habits of Fish. 3rd. edit. evised, 12mo. pp. 195, London. cloth. fl. 1.80.

Bericht über die VII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Dresden am 13., 14. und 15. August 1878. gr. 8. (XX, 185 S.) Berlin, Springer. fl. 1.80.

Frehse's, A. F., bewährte Jagd- und Fangmethoden. Auf's Neue umgearb. von Baron v. Ehrenkreutz. 7. verb. Aufl. Mit 2 Steindr.-Tafeln 8. (VIII, 144 S.) Quedlinburg, Ernst. fl. —.90.

Grunert, Jul. Thdr., Unterricht im Forstwesen f. Forstlehrlinge und angehende Förster. 2 Thle. 3. Aufl. gr. 8. (XV, 270, XIII, 328 S.) Hannover, Rümpler. fl. 2.40.

Haberlandt, Friedr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau. Herausgegeben von W. Hecke. 6 Liefrg. gr. 8. (S. 401—480.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Homeyer, E. F. v., die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung. gr. 8. (35 S.) Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt fl. —.60.

Jahrbuch der preußischen Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung. Hrsg. von Ob.-Forstmstr. Dir. Bernhard Danckelmann. Im Anschluß an das Jahrbuch im Forst- und Jagd-Kalender f. Preußen 1. bis 17. Jahrg. 1851 bis 1867, red. von Secr. O. Mundt. 10. Bd. 3. (Schluß-) Hft. gr. 8. (V und S. 361—396.) Berlin, Springer. fl. —.36.

Lorenz v. Liburnau, Dr. Josef R. Ritter, was thut dem Wasserbau noth? Vorschläge für den Fortschritt der Hydrotechnik in Lehre und Dienst-Organisation. Mit 3 Taf. gr. 8. (60 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. 1.20.

Meyerinck, R. v., Naturgeschichte d. in Deutschland vorkommenden Wildes, m. Angabe der Schießzeiten, Jagdarten, waidmänn. Ausdrücke und Fährten. Ein Handbuch f. Jäger und Jagdfreunde. 2. verb. u. verm. Aufl. Mit 8 (Holzschn.) Tafeln Abbildgn. 8. (VII, 209 S.) Leipzig, Schmidt & Günther. fl. 1.44.

Mohl, Mor., einige Beiträge zur Walderhaltungsfrage. gr. 8. (63 S.) Stuttgart, Wittwer. fl. —.60.

Riedel, Jos., e. Studie üb. Cultur-Technik, den Zustand derselben in Elsaß-Lothringen und deren Geschichte in Oesterreich. Nach Vorträgen, geh. im Club der Land- u. Forstwirthe, sowie im österr. Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien. gr. 8. (106 S.) Wien, v. Waldheim in Comm. fl. 1.25.

Sprengel, Fr., eine forstliche Studienreise durch Moor und Heide in Ostfriesland u. Holland, mit Waldstationen im Königreiche Sachsen, in Hannover u. im Bremen'schen im Herbst 1878. Mit e. (lith.) Situations- und Nivellementsplan e. Abschnittes des Süd-Nord-Canals im ostfries. Moorgebiet. gr. 8. (IV, 80 S.) Berlin, Springer. fl. 1.20.

Verhandlungen des Pommer'schen Forstvereines 1878. Hrsg. im Auftrage des Vereines von v. Dücker-Stettin. gr. 8. (88 S.) Stettin, Dannenberg. fl. —.90.

Miscellen.

Ueber „Eichenbandschonungen“. Im Anhang an die im April-Hefte d. Bl. unter dem Namen „Dreifacher Hochwaldbetrieb“ gebrachte Miscelle haben wir eine weitere Methode der Pflanzung mit Eiche und Kiefer zu erwähnen. Das Interesse, welches in letzter Zeit der Mischung der Eiche und Kiefer in der Literatur zugewendet worden ist, veranlaßt uns, auch das Wesen der neuerlich in der Literatur behandelten „Eichenbandschonungen“ in kurzen Zügen zu schildern [1].

Die Angaben beziehen sich auf die Oberförstereien Driesen und Steinspring im Regierungsbezirke Frankfurt a. d. O. am rechten Ufer der Netze und wurden von Dieckhoff in den Jahre 1869—1876 gesammelt. Die zu besprechenden Eichen- und Kiefernculturen wurden 1840 von Sonnenberg begründet und später von Tramnitz, dem eigentlichen Pfleger derselben, mit großer Umsicht fortgesetzt. — Die vorher mit Eichen, Buchen und Kiefern bestandenen Flächen wurden gerodet und zwei, ausnahmsweise auch drei Jahre zur Vorcultur verpachtet. Die Bodenbearbeitung geschah ausschließlich nur mit Spaten; angebaut wurden nur Hackfrüchte. Hierauf erfolgte die Holzsaat in Verbindung mit einer schwachen Sommerroggensaat. Zu diesem Zwecke wurden (durch die Pächter) mittelst eines Ackerpfluges ohne Schar und Kolter 10—13cm breite und ebenso tiefe Furchen in Abständen von 1m gezogen. Die Aufeinanderfolge der Holzarten in den einzelnen Streifen war folgende: 3 Kiefernreihen und 1 Eichenreihe oder 2 Kiefernreihen und 1 Eichenreihe oder 1 Kiefernreihe und 1 Eichenreihe u. a. m. Ueberwiegend wurde das erst angeführte Mischungsverhältniß angewendet. Die möglichst in gleichen Abständen ausgesäeten Eicheln wurden mit einer 5—6cm hohen Erdschicht bedeckt. Bei der Kiefernsaat wurde die gezogene Furche erst zur Hälfte ihrer Tiefe mit dem früher ausgeworfenen Erdreiche gefüllt und hierauf der Kiefernsame gleichmäßig ausgesäet; letzterer erhielt dann eine 1·3—2cm starke Bedeckung. Die derart ausgeführten Culturen gediehen ausnahmslos ganz vortrefflich. In Bezug auf die Wuchsverhältnisse dieser Culturen und deren weitere Pflege ist Folgendes zu erwähnen. Im ersten, zweiten, oft auch im dritten Jahre sind die Eichen den Kiefern im Wuchse voraus; im vierten, fünften und sechsten Jahre werden sie in der Regel von den Kiefern eingeholt, selbst auch übertroffen. So lange letztere mit ihren Seitentrieben die Eiche nicht erreichen, schützen sie dieselbe vor Frost und Dürre — ihr eigentlicher Zweck. Im achten Jahre müssen die die Eichen bedrängenden Seitenäste der Kiefern abgehauen werden; nach Ablauf von weiteren fünf Jahren wird ein abermaliges Ausästen, selbst Entwipfeln der Kiefer nothwendig; genügt auch das nicht, so werden auch ganze Kiefernreihen entfernt — im Falle dieselben von Osten nach Westen verlaufen, zuerst an der Südseite der Eichen. — Bei einem sehr kräftigen Boden müssen alle Kiefernreihen entfernt werden — auf welche Weise man zu reinen Eichenbeständen gelangt. Die Culturkosten dieser Methode verschwinden gänzlich gegenüber der Summe der Pachterträge. Letztere ergaben schon im Jahre 1850 einen jährlichen Erlös von 24 Mark pro Hektar, im Jahre 1854 bereits 101 Mark, später in einzelnen Fällen bis zu 168 Mark. Diese Erträge wurden nur bei der Bestellung der Culturflächen mit Hackfrüchten erzielt. Gelegentlich der Bestellung mit Sommerroggen erzielte man im Jahre 1850 pro Jahr und Hektar einen Durchschnittsertrag von 52 Mark, im Jahre 1854 bereits 98 Mark. Dem gegenüber stellen sich die Ausgaben folgendermaßen heraus. Die Kosten der Aussaat betrugen pro Hektar im Ganzen nur 3 Mark; ferner waren erforderlich als Aufwand für die Beschaffung des Saatgutes:

2·5 Hektoliter Eicheln à 1.70 M. — 4.25 M.
5·5 Kilogr. Kiefernsamen à 3 M. — 16.50 „
Summe 20.75 M.

[1] Bezüglich der näheren Details verweisen wir auf die „Zeitschr. f. F. und Jagdw.“, X. Bd., 3. Heft.

Der Gesammt-Culturaufwand bezifferte sich demnach auf 23.75 Mark pro Hektar, während sich die Einnahme bei nur einem dreijährigen Waldfeldbau auf mindestens 300 Mark pro Hektar belief. Auch für die bei den Läuterungshieben sich ergebenden bedeutenden Reisholzmassen wurden Absatzquellen in dauernder Weise eröffnet. Es werden zu den Uferbauten an der Netze von Seite der Unternehmer die erforderlichen ungeheuren Faschinenmassen zum großen Theile den Oberförstereien Steinspring und Driesen entnommen. Unter der Aufsicht des Forstpersonales werden die Faschinen $2·8^{m}$ lang und $0·3^{m}$ stark gebunden. Die Unternehmer bezahlen pro Raummeter der letzteren (15 Faschinen auf 1 Raummeter), exclusive Werbungskosten 15 Pfennige. Das Reisholz wird aber nicht erst in Raummetern aufgesetzt sondern in Faschinen eingebunden; erstere werden aus diesen (durch Division mit 15 in die betreffende Anzahl Faschinen) ermittelt und dienen dann zum Anhalt bei der Verwerthung. Die eben geschilderten Verhältnisse sind allerdings nicht in allen Eichenanlagen der genannten Gegend anzutreffen. Diese alle hier näher zu erörtern, würde uns über das uns hier gesteckte Ziel hinausführen.

Forstschutz, -Polizei und -Verwaltung in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1877. Die Schutzwaldungen nahmen im Jahre 1877 einen Flächenraum von 458.381·59 Hektar ein; davon entfallen auf die Reichsforste 68.989·09 Hektar, auf die Gemeindewälder 139.349·47 Hektar und auf die Privatwälder 250.043·03 Hektar. Die Schutzwälder in den einzelnen Kronländern betrugen in:

	Hektar		Hektar		Hektar
Niederösterreich .	3.100	Steiermark . .	8.766	Böhmen	12.756·30
Oberösterreich . .	105.900·40	Kärnten	50.436·83	Mähren	90·78
Salzburg . . .	4.153·97	Krain	19.646·96	Galizien . . .	35.481·05
Tirol und Vorarlberg	213.422·55	Küstenland . . .	2.826·28	Bukowina . . .	1.690·56
		Dalmatien . . .	109·91		

An Bannwaldungen waren vorhanden 72.633·94 Hektar, und zwar 9137·41 Hektar in den Reichsforsten, 33.351·95 Hektar in den Gemeindewäldern und 30.144·58 Hektar in den Privatwäldern. Die auf die einzelnen Länder der Monarchie entfallenden Flächen an Bannwaldungen sind:

	Hektar		Hektar		Hektar
Niederösterreich .	86·88	Steiermark . . .	1.126·33	Dalmatien . . .	1.621.00
Oberösterreich . .	346·50	Kärnten	4.676·80	Galizien . . .	4.117·40
Salzburg	2.926·97	Krain	693·26	Bukowina . . .	634·10
Tirol u. Vorarlberg	54.152·05	Küstenland . . .	2.252·65		

Mit Servituten und servitutsähnlichen Gemeinschaftsrechten waren belastet 1,833.071·15 Hektar (499.535·36 Hektar belastete Staatsforste, 399.650·94 Hektar belastete Gemeindewälder und 933.884·85 Hektar belastete Privatwälder); davon entfallen auf

	Hektar		Hektar		Hektar
Niederösterreich .	5.636 15	Steiermark . . .	120 410·16	Böhmen . . .	47.970·22
Oberösterreich . .	95 388·20	Kärnten	125.917·23	Mähren	34 436·51
Salzburg . . .	230.583·21	Krain	70.212·04	Schlesien . . .	24.774·02
Tirol und Vorarlberg	378.607·91	Küstenland . . .	66.285·21	Galizien . . .	370.393·15
		Dalmatien . . .	154.569·00	Bukowina . . .	107.888 14

Forstpolizeiliche Vorkehrungen. Die zur Waldrodung ertheilten Bewilligungen vertheilten sich in den einzelnen Ländern wie folgt:

	Hektar		Hektar		Hektar
Niederösterreich . .	42·99	Kärnten	236·41	Mähren	271·90
Oberösterreich . .	313·34	Küstenland . . .	62·50	Galizien	4.710·15
Tirol und Vorarlberg	26·75	Dalmatien	94·94	Bukowina	93·00
Steiermark . . .	79·65	Böhmen	724·54		

Im Ganzen 6656·17 Hektar (28·60 Hektar in den Reichsforsten, 356·81 Hektar in den Gemeindewäldern und 6270·76 in den Privatwäldern).

Bewilligungen zur Vertheilung von Gemeindewäldern oder zur Abtretung von Waldungen im Wege der Servitutsablösung, ferner Bewilligungen zum Verkaufe von Gemeindewaldungen oder Parcellen derselben wurden ertheilt auf die Gesammtfläche von 6277·32 Hektar.

Angeordnete Aufforstungen und sonstige Vorkehrungen gegen Waldverwüstungen nahmen die Fläche von 14.283·14 Hektar (986·81 Hektar in den Reichsforsten, 2427·94 Hektar in den Gemeindewäldern und 10.868·39 Hektar in den Privatwäldern) in Anspruch.

An vorgekommenen Waldbränden waren 144 Fälle zu verzeichnen; die durch dieselben beschädigten Flächen betrugen 626·84 Hektar und der verursachte Schaden bezifferte sich auf ungefähr 24.219 fl. Bezüglich des Ursprunges der Waldbrände ist zu erwähnen, daß 73 Fälle aus unbekannter Ursache, 54 durch Unvorsichtigkeit, 1 Fall durch Böswilligkeit, 1 durch Funkensprühen einer Locomotive und 3 Fälle durch Blitzschlag entstanden angegeben wurden.

Für die gesammte Forstwirthschaft und den Forstschutz standen in Verwendung: 1269 Forstwirthe mit abgelegter Staatsprüfung, 5853 für den untergeordneten Verwaltungsdienst geprüfte Forstorgane und 22.853 für den Forstschutzdienst beeidete nicht geprüfte Organe.

Reisig in Schichtmetern. Um den mannigfachen Uebelständen, welche die in mancher Beziehung incorrecte Reisigaufbereitung mit sich bringt, auf eine erfolgreiche Weise zu begegnen, empfiehlt Oberförster Brock („Forstl. Zeitschr.") in Bezug auf eine quantitativ und qualitativ richtigere und controlfähigere Aufbereitung eine angemessene Combination des Bund- und Schichtenmaßes. Die Aufbereitungsweise besteht in Folgendem: 1. Die Wellen werden wie zuvor verfertigt, aber ohne besondere Rücksicht auf ihren Umfang — es kommt hier nur das bequemere Tragen und Verladen derselben in Betracht; die Länge der Wellen wäre am zweckmäßigsten 1·5m. 2. Die Schichten werden wie beim Derbholze abgemessen, nur mit dem Unterschiede, daß die beiden Stickel auf je einer Längenseite etwas weiter auseinanderstehen (etwa 1·2m). 3. Jeder Schicht wird sowohl unter der Front als auch unter dem Ende auf je einen Knüppel gelegt. 4. Die Zwischenräume, die durch die runde Form der Wellen, welche wie beim Derbholz gelegt werden, entstehen, füllt man mit ungebundenen Knüppeln bis zu 7cm Stärke aus. 5. Jedem Schichtmeter (Schm. oder Sm.) ist je nach Sortiment ein Darrmaß von 10—15cm zu geben. 6. Werden mehrere Schichtmeter neben einander gelegt, so bringt man von 2 zu 2m Breite, und zwar am besten bei halber Wellenlänge, behufs Trennung einen Stickel an. Als Vortheile dieser Aufbereitungsweise werden angeführt: 1. das Schichtmaß entspricht der neuen Maßordnung; 2. ein Schichtmeter läßt sich auf Grund gegebener Formen weit genauer auf seinen Festgehalt einschätzen, als etwa 100 Wellen; 3. es wird eine exactere Sortirung zwischen Derb- und Reisholz erzielt; der Arbeiter wird stärkere Knüppel vermeiden, weil sie ihm die Reisigmasse in der Schicht nur zusammendrücken würden; 4. Erleichterung der Controle; 5. eine genauere Feststellung der Holzhauerlöhne, da ja doch nur die Maßeinheit hier maßgebend sein kann — nicht aber vorherrschend die Stückzahl (Wellenhundert).

Ein Beispiel von Eis- und Duftbruch. Welch' verheerende Wirkung der Eis- und Duftanhang mit sich bringt, davon liefern, wie die „F. Ztschr." mittheilt, die Forste des Regierungsbezirkes Cassel leider ein trauriges Beispiel. Durch den daselbst Ende März und Anfang Februar dieses Jahres aufgetretenen Wechsel der Temperatur in Verbindung mit Regen, Schnee und mehrfachem Duft-

anhang bildete sich auf den Bäumen eine bis 3cm starke Eisdecke, auf welche zuletzt ein nasser Schnee fiel. Diese immense Last vermochten die Bäume nicht mehr zu tragen. Wipfel-, Ast-, Schaftbruch und Wurf charakterisiren den bis jetzt noch nicht bestimmten Schaden. Soviel sich übersehen läßt, schwankt die gebrochene Holzmasse zwischen einem Viertel und dem vollen Betrage des Jahresabnutzungssatzes der einzelnen Oberförstereien. Der Süden des Regierungsbezirkes soll am meisten gelitten haben, ferner ist der Schaden unter 400m Meereshöhe geringer als in höheren Lagen. Die am wenigsten widerstandsfähige Kiefer hatte meist durch Wipfel- und Schaftbruch (oft in der Hälfte des Schaftes) gelitten; insbesondere wurden 35- bis 50jährige Bestände sowie auch jene betroffen, welche durch den Sturm vom 12. und 13. März 1876 stark gelichtet waren. Auch die Birke (welche übrigens in den hessischen Waldungen weniger vertreten ist) hat stark gelitten. Am empfindlichsten ist der Schaden in Buchenbeständen. Nicht nur, daß in den Samenschlägen einzelne Stämme ihrer sämmtlichen Aeste beraubt wurden, sondern es wurden ganze Gassen durch die Bestände gerissen; und gerade die bestwüchsigen schlanken Bestände in den Mulden wurden betroffen. Schaftbruch, Massenbruch und Wurf sammt den Wurzeln auf Flächen bis 10 Hektar und darüber bieten ein trauriges Bild dem Beschauer dar. Die Fichte kam mit einzelnen Wipfelbrüchen davon. Die Eiche soll fast gar nicht gelitten haben.

Organisation des griechischen Forstdienstes. Bei der erst im Entstehen begriffenen Fürsorge Griechenlands für Erhaltung der vorhandenen Waldungen, sowie für Neuanlage von solchen, ist die gegenwärtige Organisation des griechischen Forstdienstes eine höchst einfache. — Forsttechnisch gebildete Beamte sind überhaupt nur drei vorhanden, ein Forstinspector 1. Classe, *ἐπιθεωρητὸς τῶν δασῶν*, und zwei Forst-Inspectoren 2. Classe; diese bilden ein Bureau, welches dem Finanz-Ministerium einverleibt ist. Die Holzabgabe wird bethätigt durch die Verwalter der öffentlichen Cassen und Güter, *οἰκονομικοὶ ἔφοροι*, welche jedoch nicht in den Wald kommen. Culturen werden zur Zeit noch nicht vorgenommen.

Die eigentliche Thätigkeit im Walde ist Sache der Forstgendarmerie, *χωροφύλακες*. Aufgaben der Forst-Inspectoren sind Ueberwachung des schriftlichen Dienstes der Rendanten und Forstgendarmen, Belehrung derselben, Leitung der Forstvermessung, häufige Inspectionsreisen und Entwurf der Forstgesetze. — Die Holzabgabe geschieht auf Grund der durch die Rendanten ausgestellten Scheine gegen Entrichtung der Forsttaxe. Brennholz, Holz zu Weinbergspfählen und Oekonomiegeräthschaften können unentgeltlich entnommen werden, nur muß beim Einladen des Brennholzes in Seeschiffe eine Abgabe von 75 Lepta = 55 Pfennige pro Ster entrichtet werden. Die Forstgendarmen überwachen, daß keine Bauholzfällung ohne den vorgeschriebenen Schein vorgenommen wird, daß der Brennholzbedarf hauptsächlich aus dürrem Holz befriedigt wird, und daß ferner kein zu Bauholz tauglicher Stamm zu anderen Zwecken entnommen wird.

Ebenso beaufsichtigen sie die Köhlerei und die Waldweide. — Holzfällungen dürfen nur stattfinden in den Monaten October bis Februar. — Die Forstgendarmen sind 190 an der Zahl, können aber nach Bedarf bis auf 300 verstärkt werden. Für jede Provinz ist ein Gendarmerie-Oberlieutenant vorhanden; das Commando über das Ganze hat ein Hauptmann. Die Forstschutzwache ist ebenfalls dem Finanzministerium unterstellt. — Diese Organisation wurde eingeführt durch das Gesetz vom 9/21. Juni 1877 und die Vollzugsvorschriften hiezu vom 29. Juli/10. August 1877. Daneben hat theilweis noch das Forstgesetz vom 4./16. December 1836 Geltung. S.

Fabrication von Pantoffeln aus Aspenholz. Die Verfertigung von Holzpantoffeln hat sich, wie die „Verh. d. Pomm. Forstv." berichten, seit etwa

12 Jahren in Golchen (Kreis Demmin in Pommern) zu einer Industrie herangebildet, welche das sonst schwer anzubringende Aspenholz gut zu verwerthen im Stande ist. Im Jahre 1877 sind dort seitens des größten Fabrikanten 35.500 Paar Pantoffeln zum Verkaufe gelangt, wogegen in den Jahren 1872 bis 1874 sogar je 50.000 Paar. Das Aspenholz wird vom Fabrikanten in Kloben gekauft, nach Hause geführt und daselbst von Arbeitern in Stücke von Pantoffellänge geschnitten und roh ausgespalten. Hierauf nehmen die Arbeiter die ihnen zugezählten Stücke nach Hause und schneiden mit Hilfe ihrer Frauen und Kinder die Pantoffelsohle aus. Beim Fabrikanten wird dann das Leder zurechtgeschnitten, gesäumt und mit Draht an den Holztheilen befestigt. Alle Arbeiten vom Zersägen an werden in Accord ausgeführt und pro 100 Paar bezahlt. Im Jahre 1877 wurden 213 Raummeter Aspenholz verbraucht. 1 Raummeter Holz gibt 160—180 Paar Pantoffeln, folglich im Ganzen 35.500 Paar; dazu wurden 710 Häute (von südamerikanischen Rindern) gebraucht; zum Benageln der Hacken der Pantoffeln waren 1065 Stück Schafleder nöthig; an Draht waren 17·75 Centner erforderlich. Nach den Herstellungskosten und dem Materiale käme ein Paar auf rund 43 Pfennige zu stehen. Der Arbeiter verdient sich täglich durchschnittlich 1·5 Mark; beschäftigt sind 40 Arbeiter während der Zeit der drei Wintermonate. Der Absatz erfolgt im Umkreise von zehn Meilen um Golchen an Private und Händler (1875 wurden 5000 Paar nach Metz versendet).

Verbrauch und Gewinnung von Gerbstoffen in Rußland (nach der „Zeitschrift des Petersburger Forstvereines“). Im europäischen Rußland, einschließlich Polens, aber ausschließlich Finnlands und des Kaukasus, werden jährlich ungefähr 9 Millionen Häute gegerbt, davon $1^1/_2$ Millionen zu Sohlenleder, der Rest zu weichem Leder verschiedener Art. Zu letzterem wird meist Weidenrinde benutzt — Fichtenrinde nur in Polen, den Ostseeprovinzen und Lithauen; in geringem Maße Birkenrinde, Sumach, Wachholder, Arbutus u. a. — Das Sohlenleder dagegen wird mit Eichenrinde gegerbt. Zu Sohlenleder verbraucht man pro Haut im Durchschnitt 3 Pud Eichenrinde (49·14 Kilogr.); zu Weichleder ebensoviel Weidenrinde. Der jährliche Bedarf an Gerbstoffen berechnet sich danach auf annähernd 9 Millionen Centner, wovon in runder Summe $6^1/_2$ Millionen Weiden, $1^1/_2$ Millionen Eichenrinde und 1 Million andere Stoffe. — Die Gerbereien zahlen pro Centner Eichenrinde bis 3 Rubel und darüber, pro Centner Weidenrinde $1^1/_2$—$2^1/_2$ Rubel.

Man kann annehmen, daß von den bedeutenden Summen, welche auf diese Weise für Gerberrinde gezahlt werden, sehr wenig den Waldbesitzern zugute kommt, da ein großer Theil davon gestohlen und ein anderer auf eine Art und Weise gewonnen wird, welche mit der Forstwirthschaft wenig zu thun hat. So übernehmen in der Umgegend von Petersburg die Finnen das Reinigen der Wiesen von Weidegestrüpp gegen die Erlaubniß, die Rinde davon zu schälen. Die Gerber haben fast nur mit kleinen Lieferanten zu thun, welche oft schlechte und verdorbene Waare liefern, Stein und Eis, auch Rinde von anderen Gewächsen in die Bündel packen, kurz auf jede erdenkbare Weise zu betrügen suchen. G.

Zur Verhinderung des Verbeißens und Schälens des Wildes. Unter den auf der IX. Versammlung des Insterburger Forstvereines am 9. Februar 1879 zu Insterburg behandelten Themata wurde auch die Frage, wie sich das von Ritter empfohlene Mittel gegen das Verbeißen und Schälen des Wildes von jungen Nadel- und Laubholzpflanzen bewährt habe, einer näheren Besprechung unterzogen. Aus dem Referat von Herrn F. Preuß geht hervor, daß er das erwähnte Mittel mit bestem Erfolge angewendet hat. Um eine Eichenplatzsaat (960 Plätze) gegen das Verbeißen des Wildes zu schützen, verwendete Preuß eine Mischung

von 2·5 Kilogr. Wagenfett, 1·5 Liter Petroleum, 375 Gramm Alaun und 375 Gramm Talg, welche mittelst Pinsel, eventuell langhaariger Bürsten im vorigen Herbste auf die jungen Eichen aufgetragen wurde; die Gesammtkosten des Anstriches betrugen 3 Mark 17 Pfennige; der Erfolg war ein vollständiger. Auch gegen das Benagen der Wurzelknoten an Eschenheistern durch die Mäuse wurde obige Mischung, natürlich ohne Zusatz von Talg, mit Erfolg in Anwendung gebracht. Eine weitere Frage ist allerdings, ob ein derartiger Anstrich dem Wachsthum und Gedeihen der Stämmchen nicht hinderlich sein wird, worauf auch der Referent aufmerksam machte und worüber in der nächsten Versammlung des oberwähnten Vereines hoffentlich inzwischen gemachte Erfahrungen vorliegen werden. Schließlich sei noch erwähnt, daß auch Obstbäume namentlich gegen das Benagen durch Hasen auf billige Weise durch dieses Mittel geschützt werden könnten. Um elf- bis zwölfhundert Stämmchen gegen Wildschaden zu schützen, sind nach Ritter erforderlich: 5 Kilogr. Wagenfett, 2·5 Liter Petroleum, 0·75 Kilogr. Alaun und 0·75 Kilogr. Talg.

Länge der Holzfaser in den einzelnen Baumtheilen. Gelegentlich der Wochenversammlung vom 21. März d. J. des „Niederösterr. Gewerbevereins“ hielt Dr. Riegler einen Vortrag, der speciell für den Cellulose-Fabrikanten von Interesse ist. Es ist für Letzteren nicht gleichgiltig, ob er eine kurze oder ob er eine lange Holzfaser zu gewinnen im Stande ist, da erstere von den Papierfabrikanten mehr geschätzt wird als letztere. Dr. Riegler hat diesbezüglich und auf Veranlassung Sanio's eingehende Versuche über die Bauart und die Dimensionen der Holzfasern in den verschiedenen Theilen eines und desselben Baumes angestellt (an einer 20m hohen bei Brühl gelegenen Schwarzföhre) und gelangte zu folgenden Resultaten: Die Faserlänge nimmt mit der Baumhöhe und zwar bis etwa ein Drittel derselben zu und erreicht in dieser Höhe das Maximum (5·1mm); von da an nimmt die Faserlänge gegen den Wipfel ab und es wurde dieselbe in 18m Höhe etwa nur ein Drittel so groß vorgefunden als das erwähnte Maximum beträgt. Die viel kürzeren Fasern in den Aesten zeigen dieselbe Gesetzmäßigkeit, während die Fasern in der Wurzelpartie gegen die Wurzelspitzen an Länge zunehmen und eine Länge erreichen, die man im Stamme nie vorfindet (7—8mm). Bezüglich des Frühjahrs- und Herbstholzes läßt sich eine ähnliche Erscheinung constatiren; die Frühjahrsschicht ist an der Stammbasis durchschnittlich $1^1/_2$mal so breit als die Herbstholzschicht, während dieselbe — Frühjahrsschicht — im Wipfel fünfmal so breit ist als letztere. In den Astansätzen ist das Herbstholz überwiegend — dagegen ist dasselbe in der Mitte der Aeste durchschnittlich nur $^1/_3$mal so breit als die Frühjahrsschicht. In den Wurzeln sind die dickeren Theile sehr herbstholzreich; mit der Länge der Wurzel nimmt die Herbstholzschicht immer mehr ab und verschwindet in den dünnen Wurzeltheilen gänzlich.

Der Goldregen als Giftpflanze. Daß der Goldregen (Cytisus Laburnum) eine äußerst giftige Pflanze ist, haben nach der „B. Ztg.“ bereits im Jahre 1864 Husemann und Marmé durch die Entdeckung des im Goldregen vorhandenen Cytisins nachgewiesen. Letzteres kommt sowohl in den Blüthen als auch in den Blättern und Schoten, selbst auch in der Rinde und den Wurzeln vor; eine Dosis von 0·03 Gramm dieses Giftes genügt (unter die Haut gespritzt), Hunde und Katzen sofort zu tödten. Es sind seit der ersten Beobachtung der Vergiftung eines Menschen (1813) durch Cytisin mehr als hundert solche Vergiftungsfälle constatirt worden. Häufig werden Goldregenblüthen mit denen der Akazie verwechselt und zur Bereitung von Thee verwendet. Die Symptome einer derartigen Vergiftung sind aber sehr wenig charakteristisch, weshalb auch Cytisinvergiftungen vorgekommen sein mögen, ohne als solche erkannt zu werden. Erbrechen, Durchfälle, Krämpfe

und baldiger Verfall der Kräfte sind die Kennzeichen dieser Vergiftung; ein Gegenmittel hat man bis jetzt noch nicht gefunden.

Forststatistisches aus dem Königreiche Polen. („Zeitschrift des St. Petersburger Forstvereines.") Polens Waldfläche hat sich seit 1827 um mehr als 10% vermindert; sie beträgt gegenwärtig 3,195.668 Hektar, das ist etwa 25% der Totalfläche, worunter jedoch nur 2,851.509 Hektar nutzbarer Waldboden, das ist 23·2% der Totalfläche. Davon sind 78% im Privatbesitz, und zwar meist in Händen kleinerer Besitzer.

Bereits 1861 berechnete Kasinski, damals Professor in Marimont bei Warschau, daß der inländische Verbrauch und der Export zusammen die Production um 227 Millionen Cubikfuß jährlich überstiegen. — Durch die Bauernreform (Ukas vom 19. Februar 1864) wurden in den Privatwäldern

weideberechtigt	299.837	Wirthschaften
brennholzberechtigt	241.859	"
bau- und Nutzholzberechtigt	168.807	"
streuberechtigt	86.443	"

Durch das Gesetz vom 31. December 1878 wurden die gegenseitigen Rechte und Pflichten der Berechtigten und Belasteten geregelt, die Ausübung der Servituten bestimmten Beschränkungen unterworfen und ebenso die Wirthschaftsführung der Belasteten. — Ein Ablösungsgesetz ist bis jetzt noch nicht erlassen. — Den Staatsforsten sind keine Servituten auferlegt, die ehemals berechtigten Bauern vielmehr durch Grund und Boden abgefunden. G.

Der Aal in den Donauwässern. Die Annahme, daß die Einführung von Aalfischen in dem Donaugebiete nicht lohnend wäre, weil der geringe Salzgehalt des schwarzen Meeres ein natürliches Hinderniß bietet, was auch in dem Flußgebiete der Ostsee der Fall sein soll — wird von Director Haack in Hüningen („Baier. Fisch.-Ztg.") als unrichtig hingestellt und zugleich angeführt, daß gerade die sich in die Ostsee ergießenden Flüsse mitunter sehr reich an Aalfischen sind und einen oft erheblichen Aalfang zulassen. Zufolge der neueren Theorie über die Naturgeschichte des Aalfisches ist die Bevölkerung der Donauwässer mit Aalfischen von anderen Momenten abhängig. Hiernach sind sämmtliche in den Flüssen aufsteigende also auch später zurückwandernde und als erwachsene gefangenen Aale nur Weibchen, die immer kleineren Männchen bleiben im Meere oder doch im Brackwasser und wandern nicht. Im Falle der Richtigkeit dieser Theorie kann an eigene Fortpflanzung der Aale im Donaugebiete erst dann gedacht werden, wenn man eine Anzahl männlicher Aale in das schwarze Meer gebracht hat.

Künstliche Krebszucht. In der Fischzucht-Anstalt zu Schwerin werden, wie die „N. Fr. Pr." mittheilt, Krebse im Großen gezüchtet. Es sind zu diesem Zwecke zwei runde Teiche von je 6 Fuß Durchmesser angelegt worden. Im Frühling werden Mutterkrebse mit Eiern in die Teiche gesetzt und für jeden Krebs eine Wohnung eingerichtet. Ende November läßt man die Teiche ab, um die Trennung der alten Mutterkrebse von den Jungen zu bewerkstelligen. Beim Ablassen findet sich dann, daß von 700 Krebsen nur 3 oder 4 auf dem Boden herumspazieren und daß von den übrigen jeder sein Haus bewohnt.

Bepflanzung der Eisenbahngelände. Wie die „D. Ztg." vom 28. April d. J. schreibt, gibt bezüglich der Ausnutzung der Eisenbahngelände durch Holzanbau die Kaiser Ferdinands-Nordbahn ein nachahmenswerthes Beispiel. Es sollen längs der Bahnstrecken in der ganzen Ausdehnung des Besitzes der Gesellschaft

nach Thunlichkeit Gehölze angebaut und insbesondere auf die Cultur der Korbweide Rücksicht genommen werden, für welche noch jetzt große Summen in's Ausland wandern.

Ein kühner Taubenhabicht. Der „Waidmann" bringt eine von v. Tschusi mitgetheilte Notiz über die seltene Kühnheit eines Taubenhabichts (Astur palumbarius). In der Nähe des Schlosses Lichtenberg (Saalfelden in Salzburg) wurde auf einem Felde ein Forstaufseher plötzlich durch ein heftiges Geräusch, das von oben zu kommen schien, überrascht; beim Aufblicken gewahrte er einen Auerhahn im Kampfe mit einem Habicht. Beide Vögel stürzten zu Boden, und als der Aufseher herbeieilte, machte sich auch schon der kühne Habicht aus dem Staube und hinterließ seinen Kampfgenossen auf dem Schlachtfelde in betäubtem Zustande. Der Hahn war ein heuriger Vogel, vollkommen verfiedert und wog 2·10 Kilogr.; er war am Kopfe und am Halse stark verletzt.

Zur dauerhaften Bezeichnung diverser Hölzer. Um verschiedene Hölzer, ob liegend oder stehend, mit Buchstaben oder Ziffern dauernd zu bezeichnen, sollen, wie das „Oest.-ung. Hbl. f. Wldrzgn." schreibt, die von der Firma Ofenheim, Ziffer & Co. in Wien, Giselastraße 3 fabricirten Patent-Wachsstifte ganz gute Dienste leisten; dieselben sind in verschiedenen Farben und Größen angefertigt und sollen gegen Nässe, Säure ꝛc. Widerstand leisten. Der Preis wird pro Groß von 5—18 fl. angegeben.

Mittheilungen.

Oesterreichischer Forstcongreß 1879.

(Schluß.)

In den §§. 12, 13, 14 und 15 sprachen die Delegirten Fiscali, Dommes, Graf Dürckheim, ohne daß irgendwelche Abänderungsanträge gestellt wurden.

Zum §. 16 beantragt der Delegirte Schmirger:

„In der zweiten Zeile des §. 16 seien die Worte „in der Regel" zu streichen, dagegen sei zwischen den Worten „Zustimmung" und „kann" (in der vierten Zeile) das Wort „jedoch" einzuschalten."

Dieser Antrag wird mit 13 Stimmen gegen Eine (Verein für Landescultur in der Bukowina) angenommen.

An der Debatte über §. 17 betheiligten sich die Delegirten Fürst Schwarzenberg, Schmirger, Rinaldini, Unterberger, Soucha, Smarzewski, Lorenz und Baudisch und wird die Fortsetzung dieser Debatte der nächsten Sitzung vorbehalten.

Am vierten Versammlungstage (17. März) wird sonach die Debatte über §. 17 wieder aufgenommen und hierbei vom Delegirten Baudisch der Antrag auf folgende modificirte Fassung des §. 17 gestellt:

„§. 17. Wenn Wälder, welche Gemeinden, Gemeinde-Abtheilungen (Ortschaften), Classen von Gemeindemitgliedern, Gemeinschaften von vormals Servitutsberechtigten oder sogenannten Nachbarschaften gehören, als Gemeinde-, beziehungsweise Gemeinschaftsgut, d. h. durch den Bezug der Naturalerträgnisse seitens der einzelnen berechtigten Mitglieder der Gemeinde oder Gemeinschaft benützt werden, haben die Besitzer, beziehungsweise u. s. w. (wie in der Regierungsvorlage")."

Dieser Antrag wird mit allen (13) Stimmen angenommen.



Zum §. 18 sprachen die Delegirten Bauer, Graf Dürckheim, Rinaldini und Smarzewski und kommt hierauf folgender Antrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung:

„Im §. 18 sei als drittes Alinea noch einzuschalten: Im Uebrigen aber ist den wirthschaftlichen Bedürfnissen und Wünschen der Waldeigenthümer bezüglich der Holz- und Betriebsarten, Aufforstungsarten und ähnlichen Forstbetriebs-Maßregeln volle Rechnung zu tragen."

Dieser Antrag wird mit 12 gegen 2 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg und Reichsforstverein) abgelehnt.

Zu den §§. 19, 20, 21 werden keine Abänderungsanträge gestellt.

Zum §. 22 betheiligen sich an der Debatte die Delegirten Bauer, Guttenberg, Rinaldini, Graf Dürckheim und Smarzewski und wird sodann der Antrag des Delegirten Bauer zur Abstimmung gebracht, dahin gehend:

„Am Schlusse des sechsten Alinea des §. 22 (in Bann gelegt werden) sei hinzuzufügen: wenn nachgewiesen ist, daß der durch die Bannlegung abzuwendende Schade die aus derselben für die Betheiligten hervorgehenden Nachtheile und Kosten beträchtlich überwiegt."

Dieser Antrag wird mit 11 gegen 3 Stimmen (Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg und Forstverein für Oberösterreich) angenommen.

Zum §. 23 beantragt Delegirter Smarzewski, es habe das erste Alinea des §. 23 zu lauten: „Die Verhandlung behufs Bannlegung ist über Antrag Desjenigen, dem die Wahrung des durch die Bannlegung zu schützenden Interesses obliegt, einzuleiten."

Dieser Antrag wird mit allen (16) Stimmen angenommen.

An der Debatte über den §. 24 betheiligen sich die Delegirten Smarzewski, Baudisch, Bauer, Guttenberg, Rinaldini, Fürst Schwarzenberg, Graf Dürckheim, Unterberger und Saworski.

Es gelangt zunächst der Antrag des Delegirten Smarzewski zur Abstimmung, dahin gehend, daß das vierte Alinea des §. 24 zu lauten habe:

„Die Entschädigung ist von den Antragstellern (§. 23) und wenn es sich um den Schutz eines öffentlichen Gutes handelt, von den zur Erhaltung dieses Gutes Berufenen zu leisten."

Für diesen Antrag stimmen nur die Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften in Lemberg und Krakau, daher derselbe (mit 14 gegen 2 Stimmen) abgelehnt erscheint.

Hierauf gelangt zur Abstimmung der Antrag des Delegirten Fürsten Schwarzenberg, wonach das vierte Alinea des §. 24 lauten solle:

„Die Entschädigung ist von den Antragstellern (§. 23), falls aber die Bannlegung von Amtswegen eingeleitet wurde, von den zur Erhaltung des geschützten Gutes Berufenen zu leisten."

Dieser Antrag wird mit allen (15) Stimmen gegen Eine Stimme (Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg) angenommen.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Baudisch, daß am Schlusse des zweiten Alinea des §. 24 statt „so ist das bei Ermittlung der Entschädigung in Anschlag zu bringen" gesagt werde, „so ist das bei Ermittlung der Entschädigung verhältnißmäßig in Anschlag zu bringen", wird mit 13 gegen 2 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg und Reichsforstverein) angenommen.

Der Antrag des Delegirten Bauer, daß im ersten Alinea des §. 24 statt „an dem Reinertrage des Waldes" gesagt werde, „an dem Reinertrage des Grundstückes", wird mit 11 gegen 2 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg und Reichsforstverein) abgelehnt.

Ein weiterer Antrag des Delegirten Bauer, daß das fünfte (Schluß-) Alinea des §. 24 zu lauten hätte:

„Wird durch die Bannlegung zugleich Schaden von dem Gute Anderer abgewendet, so haben diese nach Verhältniß der Schadenabwendung zur Entschädigung beizutragen.“

wird mit 11 Stimmen gegen 3 (schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, Forstverein für Tirol und Vorarlberg und Reichsforstverein) abgelehnt.

Zum §. 5 stellt der Delegirte Bauer den Antrag, daß der Schlußsatz zu lauten hätte: „— — so muß auf Begehren des Letzteren statt der Entschädigung die gänzliche Ablösung des Bannwaldes bewilligt werden.“

Dieser Antrag wird mit 13 Stimmen gegen 2 (Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau und krain-küstenländischer Forstverein) angenommen.

Zum §. 26 wird kein Abänderungsantrag gestellt.

Zum §. 27 beantragt Delegirter Bauer, daß die Worte „ferner für die den Bannvorschriften angemessene Belehrung den etwaigen Nutzungsberechtigten“ zu entfallen hätten; dieser Antrag wird einstimmig mit allen (15) abgegebenen Stimmen angenommen.

Vor dem Eingehen in die Berathung des nun im Entwurfe folgenden VI. Abschnittes von der Theilung und Zusammenlegung der Wälder, regen die Delegirten Schmirger und Guttenberg die Einschaltung neuer Bestimmungen über gewisse in bestimmten Hinsichten dem Forstgesetze nicht zu unterstellende Wälder an und entspinnt sich hierüber eine Debatte, an welcher außer den oben Genannten die Delegirten Fürst Schwarzenberg, Graf Dürckheim, Deschmann uud Rinaldini theilnehmen.

Zum §. 33 beantragt Delegirter Guttenberg, daß die Bestimmungen dieser Gesetzesstelle nur auf Schon- und Bannwälder Anwendung finden sollen. Dieser Antrag wird mit 9 gegen 6 Stimmen (schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz und Reichsforstverein) abgelehnt.

Zum Abschnitte VIII (§§. 34—47) betreffend die Bringung der Waldproducte, sprachen die Delegirten Guttenberg und Rinaldini und wird dieser Abschnitt, ohne daß Abänderungsanträge gestellt werden, nach der Fassung der Regierungsvorlage genehm gehalten.

An der nun folgenden Debatte über die im §. 48 enthaltenen Bestimmungen in Betreff der Waldbrände betheiligen sich die Delegirten Guttenberg, Schmirger, Graf Haugwitz, Rinaldini, Dommes, Fürst Schwarzenberg und Soucha und wird der Antrag des Delegirten Guttenberg:

„Es habe das erste Alinea des §. 48 zu lauten: Wenn die anläßlich eines Waldbrandes aufgebotenen Löschanstalten fremdes Eigenthum beschädigen, so ist der Ersatz für diese Beschädigung, soweit sie über Anordnung oder im Einverständnisse des Waldbesitzers oder seiner Angestellten erfolgten, vom Besitzer des in Brand gerathenen Waldes zu leisten.“

mit 10 Stimmen gegen 5 (böhmischer Forstverein, mährisch-schlesischer Forstverein, schlesische Forst- und Landwirthschafts-Gesellschaft, Forstverein für Tirol und Vorarlberg und Manhartsberger Forstverein) abgelehnt.

Zum §. 49, die gewöhnlichen Vorkehrungen gegen Insectengefahr betreffend, beantragt Delegirter Fürst Schwarzenberg, daß die Worte „wenn auch nur einigermaßen“ aus §. 49 eliminirt werden sollen; dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

An der Debatte über §. 50, die Bekämpfung außergewöhnlicher Insectengefahr betreffend, betheiligen sich die Delegirten Soucha, Fürst Schwarzenberg, Dommes, Graf Dürckheim, Wrbata und Rinaldini.

Der zunächst zur Abstimmung gelangende Antrag des Delegirten Grafen **Dürckheim** und des böhmischen Forstvereines:

„Das dritte Alinea des §. 50 habe zu lauten: Erreichen die Insectenverheerungen eine außergewöhnliche Ausdehnung und ist demnach außergewöhnlicher Aufwand zu ihrer Bewältigung nothwendig, so ist zur Bestreitung solchen Aufwandes aus Landes- und Reichsmitteln beizutragen,"

erlangt die Stimmen des böhmischen Forstvereins, mährisch-schlesischen Forstvereins, der Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft für Schlesien, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg, des Vereines für Landescultur in der Bukowina, Forstvereins für Oberösterreich, Manhartsberger Forstvereins und der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, gegen die Stimmen der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, des Forstvereins für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlichen Vereins und der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz, der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krain, des krain-küstenländischen Forstvereines und des Reichsforstvereines und erscheint daher mit 8 gegen 7 Stimmen **angenommen**.

Ein vom Delegirten **Dommes** zum §. 50 gestellter Antrag geht dahin, daß an geeigneter Stelle eingeschaltet werde:

„Den zur Bekämpfung eines Insectenschadens herangezogenen Nutzungsberechtigten gebührt jedoch eine Entlohnung für ihre Dienste nur insoferne, als dieselben in keinem Einklange zu ihren Nutzungsrechten mehr stehen."

Für diesen Antrag stimmen nur der mährisch-schlesische Forstverein, die schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, der Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, Manhartsberger Forstverein und Reichsforstverein und ist der Antrag hierauf mit 9 gegen obige 6 Stimmen **abgelehnt**.

Zum §. 51 wird kein Abänderungsantrag gestellt.

Am **fünften Verhandlungstage** (18. März) wird zunächst der X. Abschnitt des Forstgesetzentwurfes „Auferlegung der forstmäßigen Behandlung von Grundstücken" in Berathung gezogen.

Delegirter **Bauer** stellt hiebei zum §. 52 den Antrag, daß gegen Schluß des ersten Alinea dieses Paragraphen statt „wenn die Bestockung dieses Grundstückes" zu setzen sei „wenn die **künftige** Bestockung dieses Grundstückes" — —

Dieser Antrag wird mit 11 Stimmen gegen Eine (Forstsection der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain) **angenommen**.

Ein weiterer Antrag des Delegirten **Bauer** zum §. 53, daß am Beginne des zweiten Alinea statt „Nutzungsberechtigte" zu setzen sei „Eigenthümer und andere Nutzungsberechtigte" wird einstimmig angenommen.

Zu den §§. 54—56 des XI. Abschnittes (Evidenthaltung des Waldstandes und Ueberwachung der Waldbehandlung) wird kein Abänderungsantrag gestellt.

An der Debatte über §. 57, betreffend die Fälle der amtlichen Bestellung eines Waldbesorgers, betheiligen sich die Delegirten **Bauer**, **Guttenberg**, **Jaworski**, Graf **Haugwitz**, **Schmirger**, **Rinaldini**, Fürst **Schwarzenberg**, Graf **Dürckheim** und Graf **Serényi**.

Es gelangt zunächst zur Abstimmung der Antrag des Delegirten **Bauer** auf gänzliche Streichung des §. 57 der Regierungsvorlage und wird dieser Antrag mit 11 Stimmen gegen 5 (Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften in Krakau, Lemberg und Graz, alp- und forstwirthschaftlicher Verein in Graz und Reichsforstverein) **abgelehnt**.

Ein weiterer Antrag des Delegirten **Guttenberg**, dahingehend:

„Die Bestimmungen des §. 57 haben nur auf die in den Abschnitten II—V des Gesetzentwurfes behandelten Wald-Kategorien Anwendung zu finden,"

erlangt die Stimmen der schlesischen Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, der

Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften in Lemberg, Krakau und Graz, des alp- und forstwirthschaftlichen Vereines in Graz, des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg und des Reichsforstvereines; dagegen stimmen der böhmische Forstverein, mährisch-schlesische Forstverein, Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich, die Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften in Salzburg und in Krain, der krain-küstenländische Forstverein, Manhartsberger Forstverein und die Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien und erscheint hierauf der Antrag mit 7 gegen 9 Stimmen abgelehnt.

Der sodann zur Abstimmung gelangende Antrag des Delegirten Schmirger geht dahin, es sei an geeigneter Stelle die Bestimmnng aufzunehmen:

„Die Eigenthümer jener Wälder, welche nicht in die Kategorie der Abschnitte II—V gehören, können begehren, daß diese Wälder untersucht werden und, soweit sich hiebei nicht die Nothwendigkeit einer Erklärung zu Bann- oder Schonwald ergibt, als freie Wälder erklärt werden, auf welche der Abschnitt I keine Anwendung findet."

Für diesen Antrag stimmen der Forstverein für Tirol und Vorarlberg, der alp- und forstwirthschaftliche Verein und die Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz und der Reichsforstverein (4 Stimmen); gegen denselben der böhmische Forstverein, mährisch-schlesische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein, Manhartsberger Forstverein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien (11 Stimmen), daher der Antrag abgelehnt erscheint.

Mit ganz gleicher Stimmenvertheilung wird auch der Antrag des Delegirten Guttenberg abgelehnt, welcher die Aufnahme der folgenden Bestimmung bezweckt:

„Die Eigenthümer jener Wälder, welche nicht in die Kategorie der Abschnitte II—V fallen, können begehren, daß diese Wälder untersucht und soweit sich hiebei nicht ein besonderer Wohlfahrts-Charakter erweisen läßt, als „Freiwälder" erklärt werden, auf welche die Bestimmungen der §§. 3, 4, 7 und 8 des I. Abschnittes, dann der §§. 32 und 33 des VII. Abschnittes und der §§. 56 und 57 des XI. Abschnittes keine Anwendung finden."

Zum §. 28 ergreifen das Wort die Delegirten Dr. Pilat, Rinaldini und Schmirger und wird — nach Constatirung des in der letzten Zeile unterlaufenen Druckfehlers „gefährlich" statt „gefährdet" — der Antrag des Delegirten Dr. Pilat zur Abstimmung gebracht, wonach das letzte Alinea des §. 28 lauten solle:

„Uebrigens bleibt es der Landesgesetzgebung überlassen, Beschränkungen der freien Theilbarkeit auch für andere Wälder festzusetzen."

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, die Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau und Lemberg, der Manhartsberger Forstverein und die Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien (5 Stimmen); gegen denselben der mährisch-schlesische Forstverein, schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Forstverein und Reichsforstverein (10 Stimmen), daher der Antrag abgelehnt erscheint.

Zu den §§. 29 und 30 wird kein Abänderungsantrag gestellt, doch gibt Delegirter Smarzewski die Erklärung zu Protokoll, dem §. 30 überhaupt nicht zuzustimmen.

An der Debatte über §. 31 betheiligen sich die Delegirten Fiscali, Dr. Pilat, Schmirger, Baudisch, Graf Dürckheim, Guttenberg, Fürst Schwarzenberg, Rinaldini und Graf Haugwitz und gelangt zunächst der Antrag des Delegirten Fiscali zur Abstimmung, dahin gehend, daß an Stelle des §. 31 der Regierungsvorlage der §. 25 des seinerzeit vom Landesculturrathe für Böhmen dem dortigen Landtage vorgelegten Forstgesetz-Entwurfes gesetzt werde.

Für diesen Antrag stimmen der böhmische Forstverein, mährisch-schlesische Forstverein, die schlesische Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft, die Forstsectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften in Krakau und Lemberg, der Manhartsberger Forstverein und die Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien (7 Stimmen); gegen denselben der Verein für Landescultur in der Bukowina, Forstverein für Oberösterreich, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz, Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Krain, krain-küstenländischer Verein und Reichsforstverein (9 Stimmen), daher obiger Antrag abgelehnt erscheint.

Für die nun zur Abstimmung kommende Eliminirung des §. 31 der Regierungsvorlage ergeben sich 14 Stimmen gegen 2 (Verein für Landescultur in der Bukowina und Forstverein für Oberösterreich), daher sich der Forstcongreß für die Eliminirung ausspricht.

Die vom Delegirten Dr. Pilat beantragte Resolution:

„Der Forstcongreß spricht sich dahin aus: Im Wege der Gesetzgebung wäre die Bestimmung zu treffen, wonach die Besitzer von Grundstücken, welche von einem fremden Walde in ihrem ganzen Umfange oder mindestens zu drei Vierteln eingeschlossen sind und in ihrer Gesammt-Ausdehnung die Fläche von acht Hektar nicht übersteigen, auf Antrag des betreffenden Waldeigenthümers verhalten werden, diese Grundstücke mit ihm gegen andere, ihren Wirthschaftshöfen näher oder gleich nahe gelegene gleichwerthige Gründe zu vertauschen."

wird mit 12 Stimmen gegen 4 (Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg, Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz) angenommen.

Die vom Delegirten Fiscali beantragte weitere Resolution wegen Förderung solcher Grundtäusche wird mit allen abgegebenen (16) Stimmen angenommen; diese Resolution lautet:

„Der österreichische Forstcongreß spricht die Ansicht aus: Die hohe Regierung möge die freiwillige Auseinandersetzung zwischen Besitzern von Enclaven und den umschließenden Waldbesitzern dadurch erleichtern und fördern, daß solche Grundtäusche gebührenfrei und mit möglichster Beseitigung aller formalen Hindernisse bei Zu- und Abschreibung solcher Tauschgründe in den öffentlichen Büchern durchgeführt werden."

Zum §. 32 sprachen die Delegirten Guttenberg, Graf Dürckheim und Rinaldini und wird der sohin zur Abstimmung gelangende Antrag des Delegirten Guttenberg

„Es sei der Schlußsatz des ersten Alinea des §. 32 („Für andere Wälder — — — erscheint") zu streichen,"

mit 12 Stimmen gegen 3 (Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz) abgelehnt.

Der Antrag des Delegirten Grafen Haugwitz:

„Im Absatze Zeile 1 des §. 57 solle statt „wiederholt oder unter besonders erschwerenden Umständen" gesetzt werden „wiederholt und unter besonders erschwerenden Umständen,"

wird einstimmig angenommen.

Zu den §§. 58 und 59 wird kein Abänderungsantrag gestellt.

Zum XII. Abschnitte (§§. 60—62), betreffend die Ermittlung und Zusprechung der Entschädigungen, sprachen die Delegirten Fürst Schwarzenberg und Rinaldini und wird sohin dieser Abschnitt, ohne daß Abänderungsanträge gestellt worden wären, in der Fassung der Regierungsvorlage genehm gehalten.

Zum XIII. Abschnitte (§§. 63—69), betreffend die Behörden und das Verfahren außer Straffällen, sprachen die Delegirten Smarzewski, Schmirger, Rinaldini und Fürst Schwarzenberg und kommt zunächst der Antrag des Delegirten Smarzewski zur Abstimmung, dahin gehend, es solle an die Spitze des XIII. Abschnittes folgende Bestimmung gestellt werden:

„Im Wege der Landesgesetzgebung kann ein Theil jener Geschäfte, welche in den vorstehenden Paragraphen der politischen Behörde zugewiesen wurden, an Forstaufsichtsräthe übertragen werden, mit Ausnahme des Zwang- und Strafverfahrens, welches der politischen Behörde vorbehalten bleibt. Die Landes- und Bezirks-Forstaufsichtsräthe haben die Geschäfte collegialisch zu erledigen. Die bezüglichen Auslagen können im Lande und im Bezirke durch Umlagen auf die gesammte Waldarea eingebracht werden.

Wo keine Forstaufsichtsräthe bestehen, haben die folgenden Bestimmungen zu gelten."

Dieser Antrag wird mit allen (15) abgegebenen Stimmen angenommen.

Ebenso wird einstimmig der weitere Antrag des Delegirten Schmirger angenommen, es sei im Absatze Zeile 1 des §. 63, sowie in den vorangegangenen correspondirenden Gesetzesstellen statt „Verschotterung" zu sagen „Verschüttung".

Zu den §§. 64—68 werden keine Abänderungsanträge gestellt.

An der Debatte über den XIV. Abschnitt, die forstpolizeilichen Uebertretungen betreffend, betheiligen sich die Delegirten Guttenberg, Baudisch, Graf Haugwitz, Schmirger, Rinaldini, Graf Dürckheim und Fürst Schwarzenberg. Der Antrag des Delegirten Guttenberg:

„Es sei im §. 69 der Absatz Zeile 2 in Consequenz der beschlossenen Eliminirung des §. 7 zu streichen, eventuell, wenn §. 7 doch im Entwurfe belassen werden sollte, die correspondirende Maximalstrafe von 200 fl. auf 100 fl. herabzusetzen — ferner im Absatze Zeile 3 der Strafsatz von 100 fl. auf 200 fl. zu erhöhen,"

wird mit allen (14) abgegebenen Stimmen angenommen.

Ein Antrag des Delegirten Grafen Dürckheim des Inhaltes:

„Die aus einer widerrechtlichen Entforstung (§. 3) oder Verwüstung (§. 5) gewonnenen Waldproducte können von der Behörde mit Beschlag belegt und der aus deren Verwerthung gewonnene Erlös wie andere Strafgelder behandelt werden,"

wird mit 12 gegen Eine Stimme (Forstverein für Oberösterreich) abgelehnt.

Schließlich wird der Antrag des Delegirten Schmirger:

„Es sei im §. 69, Absatz Zeile 1, statt 1 fl. zu setzen „50 kr." und statt 50 kr. „20 kr." für das Ar, bei Waldverwüstungen jedoch der Strafsatz der Regierungsvorlage zu belassen,"

mit 10 gegen 3 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz) abgelehnt, wobei der stimmführende Delegirte des böhmischen Forstvereines sich hierüber der Abstimmung enthalten zu wollen erklärt.

Zu den §§. 70—73 werden keine Abänderungsanträge gestellt.

Zum §. 74, den Schutz des Waldgutes betreffend, sprachen die Delegirten Guttenberg, Fürst Schwarzenberg und Schmirger und stellt Delegirter Guttenberg folgenden Antrag:

„Der Forstcongreß stimmt dem §. 74 des Entwurfes zu, jedoch mit dem Bemerken, daß die gegenwärtig als zweiter Theil des Forstgesetzes geplante Partie über den Schutz des Waldgutes als besonderes Gesetz von den einzelnen Landesgesetzgebungen zu erlassen wäre."

Dieser Antrag wird mit 9 gegen 4 Stimmen (Forstverein für Tirol und Vorarlberg, alp- und forstwirthschaftlicher Verein und Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz und krain-küstenländischer Forstverein) abgelehnt.

Es wird sohin über den Zusammentritt des nächsten österreichischen Forstcongresses verhandelt und nach Ablehnung des Antrages des Delegirten Guttenberg, daß sich der Congreß erst im Jahre 1881 wieder zu versammeln habe, der neuerliche Zusammentritt in Wien auf das Frühjahr 1880 anberaumt.

Auf Antrag des Delegirten Guttenberg wird als ein Verhandlungsthema des nächstjährigen Forstcongresses die Frage bestimmt:

„In welcher Weise wäre die gänzliche Ablösung der regulirten Waldservituten in Oesterreich durchzuführen?"

Der österreichische Reichsforstverein erklärt sich bereit, das Referat über diese Frage zu übernehmen und dasselbe bis Ende 1879 an das Durchführungscomité des Forstcongresses zur Uebermittlung an die im Congresse vertretenen Vereine gelangen zu lassen.

Auf Antrag des Delegirten Fürsten Schwarzenberg wird ferner das Durchführungscomité beauftragt, alle am Congresse theilnehmenden Vereine aufzufordern, bis Ende Mai 1879 dem Durchführungscomité Vorschläge über die Fragen zu erstatten, welche von dem nächstfolgenden Congresse verhandelt werden könnten und in Betreff welcher der vorschlagende Verein das Referat dem Durchführungscomité bis Ende 1879 zur Mittheilung an die anderen Vereine einzusenden bereit wäre; das Durchführungscomité solle sohin aus den einlangenden Vorschlägen die Wahl eines zweiten Verhandlungsthemas treffen und dasselbe auf die Tagesordnung des 1880er Forstcongresses stellen, selbstverständlich unbeschadet des im §. 8 der Geschäftsordnung des Congresses begründeten Rechtes der einzelnen Vereine, Verhandlungsgegenstände auch selbstständig noch vor Einberufung des Congresses anzumelden.

Delegirter Guttenberg spricht den Wunsch aus, das Durchführungscomité möge seinerzeit Anstalten treffen, damit dem Zusammentritte des nächstjährigen Forstcongresses eine angemessene Publicität gegeben werde.

Delegirter Fürst Schwarzenberg wünscht, daß das Durchführungscomité Informationen über die seit dem 1877er Forstcongresse in der Frage des Einflusses des Waldes auf das Klima und das Wasser an verschiedenen Orten gemachten Beobachtungen und über die bezüglichen literarischen Enunciationen sammle und womöglich dem nächsten Congresse mittheile.

Der Congreßpräsident Fürst Colloredo weist auf das in dieser Hinsicht an die einzelnen Vereine bereits vor längerer Zeit seitens des Durchführungscomités gerichtete Schreiben hin und ersucht nochmals um Einsendung diesbezüglicher Mittheilungen, worauf Delegirter Schmidl solche seitens des böhmischen Forstvereines, sobald dessen Beobachtungen zur größeren Reife gediehen sein werden, in Aussicht stellt.

Es wird hierauf die Wahl des Durchführungscomités vorgenommen und werden in dasselbe unter dem geschäftsordnungsmäßigen Vorsitze des Präsidenten des diesjährigen Congresses, Seiner Durchlaucht Fürsten Josef Colloredo-Mannsfeld, die Herren berufen: Carl Bauer, k. k. Hofsecretär, Forstrath Eduard Lemberg, Anton Ritter v. Rinaldini, k. k. Ministerialrath, und Johann Salzer, k. k. Oberforstrath.

Schließlich dankt der Präsident den Mitgliedern des Forstcongresses für ihre eifrige und ausdauernde Theilnahme an den Verhandlungen; Delegirter Graf Haugwitz dem Präsidenten für die umsichtige Leitung des Congresses, und wird sohin die Versammlung geschlossen. R.

Der Holzabstockungsvertrag in den Niepolomicer Staatsforsten Galiziens. Dieser Holzlieferungs-Abschluß unserer Staatsforstverwaltung mit dem

Kaufmann London aus Breslau hat in neuester Zeit durch die Verhandlungen des Reichsrathes sowohl, als durch die diesbezüglichen heftigen Auslassungen der Tagespresse die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt und Urtheile über die Gebahrung der Staatsforstorgane hervorgerufen, welche es unseren Lesern sowie den Staatsforstwirthen gegenüber zur Pflicht machen, den Gegenstand hier in unparteiischer Weise zur Sprache zu bringen und zunächst die in dieser Angelegenheit weniger orientirten Leser mit der Sachlage in Kurzem bekannt zu machen.[1]

Der Umstand, daß bis zum Jahre 1874 in den galizischen Staatsforsten, daher auch in Niepolomice, der Verkauf des Holzes in ungefälltem Zustande die Regel war und daß in dem bezeichneten Jahre der Absatz in empfindlicher Weise stockte, veranlaßte die Staatsforstverwaltung, die Holzverwerthung der fraglichen Forste durch einen mehrjährigen Lieferungsvertrag zu sichern, welcher zugleich den Vortheil bot, die Holzernte im Eigenbetriebe zu erzielen. Für die Veranschlagung des bei nachhaltiger Bewirthschaftung dieser Forste möglichen Nutzholzergebnisses dienten die Resultate der Vorjahre zum Anhalten, welche bei einem gesammten Haubarkeitsertrage von 1,200.000 Cubikfuß pro Jahr für eine Nutzholzausbeute von 300.000 Cubikfuß, welche Nutzholzmasse im Vertrage fixirt war, um so sicherere Garantie boten, als früher 30% der Gesammtmasse als Nutzholz verwerthet worden waren, ohne daß man bei der Nutzholzausscheidung bis zu Minimaldimensionen herabgegangen war, wie solche durch den Vertrag zulässig gemacht waren. Da traten Umstände ein, welche die nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführte Berechnung über den Haufen warfen. Im nächsten Frühjahre nach Abschluß des Vertrages trat in jenen Waldungen ein unerhörter Massenbruch ein, aus welchem nicht weniger als drei Millionen Cubikfuß Brennholz aufgearbeitet wurden, — schwächere Hölzer als Stangen, Gipfel und Aeste, welche fuhrenweise verkauft wurden, nicht gerechnet. Andererseits zeigte sich unerwarteterweise, daß ein Theil der noch disponiblen Bestände das der Rechnung zu Grunde gelegte niedrige Nutzholzprocent nicht zu liefern im Stande sei. Bei der Nutzung der tiefer gelegenen bis dahin nicht zur Benutzung gelangten Bestände zeigten die äußerlich brauchbaren Stämme in Folge der in jenen Beständen stagnirenden Bodenfeuchtigkeit innere Schäden, welche das Durchschnittsergebniß an Nutzholz bis zu 10% herabdrückten. Diese beiden Umstände ließen die Lieferung des im Vertrage stipulirten Nutzholzquantums nicht mehr zulässig erscheinen und zwangen die Saatsforstverwaltung, in einem Nachrags-Uebereinkommen mit genannter Firma gegen entsprechende Entschädigung das ursprünglich fixirte Lieferungsquantum auf die Hälfte herabzusetzen, und als auch dieses Quantum mittelst Kahlschlägen nicht ohne große Anhäufung von schwer verkäuflichen Brennhölzern zu erreichen war, zur zeitweiligen plänterweisen Gewinnung der zu Nutzholz tauglichen Stämme zu schreiten, wobei selbstverständlich die Nutzung auf Grund der Hiebspläne, sowie sorgfältiger Erhebungen ausgeführt wurde.

Letztere Maßregel insbesondere hat jene tendenziösen Anklagen gegen die Staatsforstverwaltung hervorgerufen, welche, durch die Tagespresse allenthalben verbreitet, ihr Ansehen auf das empfindlichste schädigen mußten. Die Staatsforstverwaltung wurde geradezu der Devastation jener Waldungen beschuldigt. Leider war das Ministerium erst in letzter Stunde in der Lage, diese schwere Anklage durch ein fachmännisches Gutachten von außer dem Verbande der Staatsforstverwaltung stehenden und daher ganz unparteiischen Fachmännern, dem Forstrath Fiskali in Weißwasser und dem fürstlich Schwarzenberg'schen Oberforstmeister Hoydar in Frauenberg — zu entkräften. Diese sich der allgemeinsten Achtung erfreuenden Fachmänner gelangten durch sorgfältige Prüfung des Sachverhaltes an Ort und Stelle zu dem Urtheile, „daß die von der Staatsforstverwaltung beabsichtigte

[1] Wir müssen uns eine eingehende Behandlung dieses Gegenstandes noch vorbehalten, weil wir zu spät in den Besitz der für eine solche nöthigen Unterlagen gelangten. D. R.

6jährige Plänterung jedenfalls nur zu einer vorübergehenden Schwächung der Nachhaltigkeit, und zwar nur bezüglich des Gelbertrages führen kann, und daß die Besorgniß einer Devastation in dem oder jenem Sinne gänzlich ausgeschlossen ist".

Administrativ-Versammlung des österreichischen Reichsforst-Vereines. Am 11. Mai d. J. hielt der österreichische Reichsforstverein in Wien in den Räumen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft eine Administrativ-Versammlung ab, an welcher sich 18 Mitglieder, worunter 8 Directoriumsmitglieder, betheiligten.

Der dem Vereine vorgelegte Bericht über dessen Wirken im abgelaufenen Jahre, welcher ein Steigen der Mitgliederzahl auf 366 nachwies, — der Rechnungsabschluß pro 1878 und das Präliminare pro 1879 wurden genehmigend zur Kenntniß genommen.

In Erledigung des nächsten Programmpunktes „Aenderungen der Vereinsstatuten" wurden nach längerer Debatte folgende Ergänzungen der Statuten beschlossen:

Zusatz zu §. 1: Die ständigen und Ehrenmitglieder erhalten das Recht, den Sitzungen des Directoriums als Gäste beizuwohnen und sich an der Debatte zu betheiligen.

Zusatz zu §. 11: Die Anzahl der Mitglieder des Directoriums wird von 12 auf 16 erhöht. Die Competenz des Directoriums wird insofern erweitert, als dasselbe auch die unter d, e, f des §. 16 der Statuten angeführten Angelegenheiten erledigen kann, sobald deren Erledigung nicht bis zur nächsten Generalversammlung verschoben werden kann und insofern als das Directorium zu seinen Berathungen für gewisse Gegenstände Experten, welchen eine berathende Stimme einzuräumen ist, hinzuziehen kann.

Directoriumsmitglieder, welche mehr als dreimal unentschuldigt die Sitzungen des Directoriums versäumen oder solche auswärtige, welche geschäftliche Anfragen des Directoriums unbeantwortet lassen, sind als ausgetreten zu betrachten.

Die hierauf behufs Ergänzung des Directoriums vorgenommenen Wahlen ergaben folgende Resultate. Es wurden gewählt: Dr. Banhans, k. k. Minister a. D. und Reichsrathsabgeordneter, zum I. Präsidenten, Hofrath Pichler zum II. Präsidenten (an Stelle des wegen Gesundheitsrücksichten von seinem Amte zurücktretenden General-Domänen-Inspectors a. D. Wessely); ferner als Directorialmitglieder: Forstrath Lemberg (wiedergewählt), Prof. v. Guttenberg, Forstreferent Lokay, k. k. Oberforstrath Salzer, General-Domänen-Inspector Wessely (neugewählt). Dem aus dem Präsidium scheidenden Herrn Wessely widmet Oberlandforstmeister Micklitz warme Worte der Anerkennung für sein langjähriges, verdienstvolles Wirken für den Verein.

Schließlich wurde durch General-Domänen-Inspector a. D. Wessely, sowie den Holzhändler Karplus die Angelegenheit des deutschen Holzzolltarifes zur Sprache gebracht und beschlossen, das Vorgehen des Vereines in dieser Angelegenheit zum Gegenstande eingehender Berathungen des Directoriums zu machen.

VIII. Versammlung deutscher Forstmänner. Vom 14. bis 17. September d. J. findet in Wiesbaden die VIII. Versammlung deutscher Forstmänner statt, zu welcher alle Forstmänner und Freunde des Forstwesens eingeladen sind[1]. Die Disposition für diese Versammlung ist folgende:

Sonntag den 14. September. Empfang der Theilnehmer im Casino, Friedrichstraße Nr. 16, woselbst die Einzeichnung in die Mitgliederliste, die Austheilung der Schriften, der Nachweis der Wohnungen, sowie die Austheilung der Karten zu den Excursionen, zu dem Mittagsmahl und zum Besuche des Curhauses stattfindet. Das Anmelde-Bureau im Casino

[1] Mit Rücksicht auf den zu erwartenden zahlreichen Besuch erscheint es räthlich, die Theilnahme an der Versammlung bis längstens den 15. August d. J. bei dem Geschäftsführer, Oberforstmeister Tilmann zu Wiesbaden unter Angabe, ob die Bestellung einer Wohnung gewünscht wird, anzumelden.

ist von 9 Uhr Früh bis Abends 11 Uhr geöffnet. — Abends 7 Uhr: Gesellige Vereinigung in den Räumen des Casinos.

Montag den 15. September. Erste Sitzung von 7 bis 11 Uhr Morgens im Casino. Von 11 bis $11^3/_4$ Uhr Frühstückspause. Excursion in die Oberförsterei Wiesbaden von $11^3/_4$ bis 5 Uhr. Abfahrt mit Wagen vom Casino. — Abends 7 Uhr: Gartenfest und Ball im Curhause, veranstaltet von der städtischen Curdirection.

Dienstag den 16. September. Zweite Sitzung von Morgens 8 bis 2 Uhr im Casino mit halbstündiger Pause um 11 Uhr. — Nachmittags $3^1/_2$ Uhr: Gemeinschaftliches Mittagsmahl im Curhause.

Mittwoch den 17. September. Excursion in die Oberförstereien Königstein und Homburg. Abfahrt vom Taunus-Bahnhof mittelst Extrazuges nach Soden. Die Abfahrtszeit wird durch die Excursionskarte mitgetheilt werden. Von Soden und bis dahin zurück mit Wagen. — Mittags 1 Uhr: Frühstück auf dem Feldberg.

Donnerstag den 18. September. Nachexcursionen auf den Niederwald, Oberförsterei Lorch, oder in den Frankfurter Stadtwald.

Gegenstand der Berathung sind nachstehende Themata:

I. „Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken?" (Referent: Forstmeister Freiherr v. Raesfeldt, Correferent: Oberforstmeister Bernhardt.)

II. „Ist es zweckmäßig, der wirthschaftlichen Eintheilung in Gebirgsforsten die Projectirung eines den Wald in allen seinen Theilen aufschließenden Wegenetzes vorausgehen zu lassen, und in welcher Weise ist bei der Projectirung und Festlegung des Wegenetzes zu verfahren?" (Referent: Forstmeister Kaiser, Correferent: Geh. Oberforstrath Dr. Grebe.)

III. „Ist, um der vermehrten Nachfrage nach Nutzholz Rechnung zu tragen, nothwendig, die Buchenhochwaldwirthschaft zu verlassen, oder verdient es den Vorzug, im Buchenhochwald möglichst viel Nutzholz eingesprengt zu erziehen?" (Referent: Oberforstmeister Danckelmann, Correferent: Forstmeister Heiß.)

IV. „Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens."

Der II. österreichisch-ungarische Holzhändlertag. Am 23. und 24. April d. J. trat der II. österreichisch-ungarische Holzhändlertag im Saale des Niederösterreichischen Gewerbevereines in Wien unter dem Vorsitze des General-Domänen-Inspectors J. Wessely zusammen. Demselben wohnten sowohl Delegirte des k. k. Ackerbau-Ministeriums (v. Salzer) und ungarischen Finanzministeriums (Bedö), als auch Vertreter mehrerer Handelskammern, Bahnen und Forstvereine bei. Bei der Verlesung des Comité-Berichtes wird hervorgehoben, daß zur Wahrung der Interessen der Holz-Industrie und des Holzhandels, zur Erörterung der Fragen des Frachten-, Refactien- und Zollwesens die Gründung des Oesterreichisch-ungarischen Vereines der Holzhändler und Holzindustriellen in Wien beschlossen wurde. Die Statuten desselben seien bereits genehmigt und demselben auch schon mehr als 80 Mitglieder beigetreten. Nach vorangegangener längerer Debatte über Statuten-Aenderungen wurde zur Wahl eines Präsidenten, zweier Vice-Präsidenten und von 30 Ausschußmitgliedern geschritten. Es wurden gewählt: als Präsident Herr J. Ritter Pfeiffer v. Hochwalden; als erster Vice-Präsident: Herr Ch. Götz; als zweiter Vice-Präsident: Herr J. Wessely; zum Cassier: Herr G. Leinner; zum Schriftführer: Herr E. Hofmann. Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildete ein Referat des Herrn Leinner über die Frage der Tarife und Refactien, und entspinnt sich über dieselbe eine längere Debatte, in Folge deren folgende Resolutionen beschlossen wurden:

Es seien einheitliche Tarifsätze der verschiedenen Eisenbahnen zu erwirken.

Es seien dem Brennholze mindestens ähnliche Begünstigungen zu gewähren wie der Kohle.

So lange die Abschaffung der Refactien nicht zu erzielen ist, sind die Bahnverwaltungen durch den Verein anzugehen, für dessen Mitglieder die bisher überhaupt gewährten niedrigsten Sätze zu gewähren.

Den zweiten Gegenstand der Tagesordnung bildete die Zollfrage, deren Verhandlung zum Beschluß folgender Resolutionen führte:

Der Holzhändlertag spricht sich gegen jederlei Zölle auf Rohproducte aus.

Derselbe erklärt, daß die deutschen Holzzölle den österreichisch-ungarischen Holzhandel im Allgemeinen schädigen; die Regierung möge daher alle ihr zu Gebote stehenden Mittel anwenden, um diese Gefahr abzuwenden.

Kaiserbäume in Mähren. Dem Aufrufe des österreichischen Reichsforstvereines entsprechend, hat auch die mährisch-schlesische Ackerbaugesellschaft zur Anpflanzung von Kaiserbäumen zur Erinnerung an die 25jährige Vermälungsfeier unseres Allerhöchsten Kaiserpaares aufgefordert. Dieser Aufforderung wurde nicht nur von Seite mährisch-schlesischer Forstwirthe, sondern auch von Grundbesitzern, Gutsverwaltungen, Verschönerungsvereinen und insbesondere von Schulen vielseitig entsprochen. So wurden unter Anderem von der mährisch-schlesischen Forstlehranstalt zu Eulenberg auf zwei Orten des Lehrforstes, dann auf dem Rondeau der neuen Baumschule oberhalb Eulenberg und vor dem Portale der Schloßkirche 8 Stück verschiedene Heister gepflanzt. Auf der erzbischöflichen Herrschaft Hochwald (Forstamt Ostrawitz) wurden in den Revieren Ostrawitz, Samčanka, Podolanky und Czeladna 202 Eichenheister, welche Holzart in den Waldungen dieses Forstamtsbezirkes noch gar nicht vertreten ist, versetzt. Auf der erzherzogl. Albrecht'schen Domäne Groß-Seelowitz wurden im Forstreviere Galdhof, auf einem 336 Joch neue Waldanlagen dominirenden Hügel („Kaiserhügel" genannt) 25 Stück Eichen angepflanzt. Nächst der Stadt Neustadtl wurde auf einer sehr steilen Lehne (Eigenthum des Brünner adeligen Damenstiftes) ein vollständiger Hain von hochstämmigen Laubholzbäumchen angelegt. In der Mitte dieser Anpflanzung befindet sich ein aus Fichten gebildetes Wappen, worin der Namenszug Ihrer Majestäten sammt der Krone mit Ahorn- und Lärchenbäumchen zierlich ausgepflanzt ist. Der Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsverein hat auf dem Nordabhange des Urnberges in je 47 Meter Länge die Initialbuchstaben F. J. E. mittelst Anpflanzung von Lärchenbäumchen ausgeführt, und der Znaimer Verschönerungsverein auf einem weithin sichtbaren Hochpunkte der Lehne am Granitzbache nächst der Stadt 25 Stück 3 Meter hohe Eichenheister gesetzt.

Preiszuerkennung. Die k. k. mähr.-schles. Gesellschaft für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde hat — auf Grund des von der niedergesetzten Beurtheilungs-Commission erstatteten Berichtes und motivirten Antrages — aus den eingelangten Preis-Concurrenzschriften, betreffend „die Schonung der für die Culturgewächse nützlichen Thiere gegen Insectenverheerungen", sowohl einer deutschen (Verfasser Ludwig Koller, Pfarrer zu Giebau in Mähren), als auch einer slavischen Schrift den ersten Preis, bestehend in 50 fl. zuerkannt, weil beide durch die anregende populäre Behandlung des Stoffes vor Allem geeignet erschienen, den erwünschten nachhaltigen Eindruck auf die Bevölkerung zu üben, und wurde sonach von dem zweiten Preise, bestehend in einer silbernen Gesellschafts-Medaille, ganz abgesehen. Bei der Drucklegung dieser Preisschriften hat die Gesellschaft auch hauptsächlich die Aufnahme der gesetzlichen Bestimmungen für den Schutz der insectenvertilgenden Thiere u. s. w. in's Auge gefaßt, um die Landbevölkerung mit diesen Verordnungen vertraut zu machen, also das Gesetz zum lebendigen Ausdruck zu bringen! Ferner sollen diese Schriften an sämmtliche 3000 Volksschulen Mährens und Schlesiens unentgeltlich vertheilt werden. K.

Die XXV. Versammlung des sächsischen Forstvereines wurde am 27., 28. und 29. Mai 1879 abgehalten. Auf der Tagesordnung der Verhandlungen standen außer der Behandlung der Vereins-Angelegenheiten und einem die Verwendung des Fonds des Vereines betreffenden Antrage des Herrn Oberförster Tittmann folgende Themata:

1. Welches Verfahren ist für den Entwurf des Waldwegenetzes und dessen Durchführung unter besonderer Berücksichtigung der sächsischen Verhältnisse zu empfehlen? (Ref. Oberförster Schulze.)

2. Welche Erfahrungen liegen darüber vor, ob es in Fichtenrevieren im Allgemeinen vortheilhafter ist, Stämme oder Klötzer zum Verkauf zu bringen? (Ref. Oberförster Tittmann.)

3. Sind Abänderungen des sächsischen Forststrafgesetzes wünschenswerth? (Ref. Oberförster v. Cotta.)

4. In welcher Weise ist bei den Auctionen der Forstproducte zu verfahren, um die besten Resultate zu erlangen? (Ref. Oberforstmeister v. Berlepsch).

5. Sind Aenderungen der sächsischen Jagdgesetzgebung wünschenswerth? (Ref. Oberforstmeister Brunst.)

6. Wie ist das Hilfs- und Schutzpersonal auszubilden? (Ref. Professor Weißwange.)

7. Mittheilungen von Erfahrungen im Bereiche des Forstculturwesens, sowie über Krankheiten der forstlich wichtigeren Holzarten und über forstschädliche Insecten.

Außerdem war für den 27. Mai Nachmittags eine Excursion in die v. Raitzenstein'schen Waldungen und auf den Capellenberg, für den 28. Mai eine Excursion auf das Tannenhäuser-Revier, in die v. Trützschler'schen Waldungen über den Schneckenstein und das Brundöbraer Revier nach Klingenthal projectirt.

Die diesjährigen Staatsforstprüfungen beim k. k. Ackerbau-Ministerium wurden vom 16. bis inclusive 22. April abgehalten. Zu denselben hatten sich 19 Candidaten gemeldet, welche in zwei Abtheilungen geprüft wurden, und zwar am 16. und 17 April schriftlich, am 18. April mündlich und schriftlich im Walde, am 20., 21. und 22. April mündlich. Als Prüfungscommissäre fungirten im ersten Prüfungssenate: k. k. Ministerialrath und Oberlandforstmeister Robert Micklitz (Vorsitzender), k. k. Professor Gustav Hempel und k. k. Forstrath Josef Friedrich (in des Letzteren Vertretung k. k. Forstrath und Professor R. v. Guttenberg); — im zweiten Senate: k. k. Oberforstrath Christian Lippert (Vorsitzender), Forstdirector Albert Dommes und k. k. Forstmeister Gustav Förster. Von den Candidaten bestanden die Prüfung zwei: k. k. Forsteleve M. Buberl und fürstlich Liechtenstein'sche Revisionsförster F. Krätzl mit sehr gutem Erfolge; zwölf: M. Andronik, A. Dusl, J. Hiersche, J. Janosch, R. Kier, F. Mahr, M. Maslek, H. Menhart, W. Meyer, A. Ridler, V. Tomaszewski, A. Umlauft mit gutem Erfolge. Von den übrigen fünf Prüfungscandidaten konnte nur vieren die Erlaubniß der Wiederholung der Prüfung ertheilt werden.

Technologisches Gewerbemuseum. Der niederösterreichische Gewerbeverein strebt gegenwärtig die Begründung eines großen technologischen Gewerbemuseums an, von welchem zunächst die Section für Holz-Industrie in Angriff genommen worden ist. Nach dem zu verfolgenden Plane wird jede Section dieses Museums, also auch die für Holz-Industrie, ihren Zweck anstreben:

1. Durch Sammlungen von Roh- und Hilfsstoffen, von Werkzeugen, Werkzeugmaschinen, chemischen und physikalischen Apparaten, in natura, Modellen oder Zeichnungen; von Halbfabricaten und Producten.

2. Durch Begründung einer Special-Bibliothek.

3. Durch Laboratorien für die anatomische, chemische, physikalische oder technologische Untersuchung der Rohstoffe und Versuchsanstalten zur Erprobung von Werkzeugen, Apparaten und Verfahrungsweisen.

4. Durch Special-Unterrichts-Curse über die Eigenschaften der Rohstoffe, über Verfahrungsweisen und deren Hilfsmittel.

5. Durch möglichste Förderung der bestehenden Fach- und Gewerbeschulen.

Die zur Erhaltung des Institutes dienenden Mittel bestehen zunächst aus den Beiträgen der Mitglieder und Theilnehmer.

Jahresversammlung des mährisch-schlesischen Forstvereines. Bei der am 27. April l. J. stattgefundenen Sitzung des mährisch-schlesischen Forstvereines wurde nebst Erstattung des Rechenschaftsberichtes vom Jahre 1878 und des Berichtes der Censoren über die Revision der 1878er Rechnung auch über Ort, Zeit und Verhandlungsfragen der diesjährigen statutenmäßig auf Schlesien fallenden Jahresversammlung Berathung gepflogen und beschlossen, die diesjährige Versammlung am 14. und 15. Juli in Freiwaldau abzuhalten. Die über 22.000 Joch umfassenden Forste des Forstamtsbezirkes Freiwaldau sind Eigenthum des Breslauer Erzbisthums und dürfte sich namentlich die Excursion in das Sudetengebirge zu einer interessanten gestalten. Die näheren Bestimmungen, sowie die Verhandlungs-Themata werden später veröffentlicht werden.

Vom Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsvereine. Dieser Verein, dessen Strebsamkeit in diesen Blättern bereits mehrfach lobend erwähnt wurde, entfaltet seit Beginn des Frühlings eine rege Thätigkeit und sind demselben neuerdings wieder reichliche Spenden an Pflanzmateriale zugeflossen. Es wurden seit Beginn des Frühlings auf dem sogenannten Urnberge ungefähr 90.000 Pflanzen ausgesetzt; gleichzeitig wurde auf eine gründliche Herstellung des Gehweges hinter der großen Schwarzawabrücke vom Schreibwalde gegen Jundorf Bedacht genommen und derselbe nach stellenweiser breiterer Anlage und frischer Besandung mit hochstämmigen Ahornbäumchen eingefaßt. Dem Vereine sind durch die Fürsorge des Statthalters Freiherrn v. Possinger aus den anläßlich der Jubelfeier des Kaiserpaares gewidmeten patriotischen Spenden 300 fl. in Notenrente zugekommen und ist demselben damit eine Anerkennung seiner ersprießlichen Thätigkeit, wie nicht minder eine Ermuthigung ausgedrückt worden, auf der erfolgreich betretenen Bahn rüstig weiterzuschreiten. K.

Der deutsche Fischereiverein. Laut Bericht der am 31. März 1879 in Berlin stattgefundenen Jahresversammlung des deutschen Fischereivereines hat derselbe im verflossenen Jahre $6^1/_2$ Millionen Fischeier gekauft und dieselben in den deutschen Strömen ausgesetzt. Sowohl die Lachs- als auch die Maifischzucht wurde mit besonderer Sorgfalt und nicht ohne Mühe gepflegt. Der im Jahre 1880 abzuhaltenden internationalen Ausstellung haben Japan, China, Canada, Großbritannien und Nordamerika u. s. w. ihre Betheiligung zugesagt, so daß dieselbe zwar umfangreich, aber auch kostspielig zu werden verspricht. Der Verein zählte pro 1878 im Ganzen 800 Mitglieder; außerdem bildeten sich im Laufe des verflossenen Jahres neue Zweigvereine in Frankfurt a. M. und Potsdam; auch die Zahl der Provinzialvereine nimmt stetig zu. Zur Unterstützung seiner Wirksamkeit erhielt der Verein vom deutschen Reichstage pro 1878 die Subvention von 20.000 Mark.

Wald-Industrie-Verein. Nachdem die Generalversammlung der Actionäre des Wald-Industrie-Vereines in Liquidation am 16. December 1878 die Uebertragung der Activen und Passiven an die Firma „Johann Liebig und Comp." um den Preis von 700.000 fl. beschlossen, wonach auf die Actie von 100 fl. nur 14 fl. entfallen wären, sind fünf Monate verflossen, ohne daß die Sache um einen Schritt weiter gerückt wäre. Dem Vernehmen nach liegt die Schwierigkeit an der Vereins-Commission, welche, da es sich um Immobilien handelt, die volle Einstimmigkeit der Actionäre fordert. In jüngster Zeit sollen nun die dissentirenden Actionäre eine

größere Geneigtheit zeigen, dem vorjährigen Beschlusse der Generalversammlung beizutreten, so daß eine rasche Beendigung dieser Angelegenheit nunmehr in Aussicht steht.

—

Die VII. Jahresversammlung des Vereins mecklenburgischer Forstwirthe wird am 4. und 5. Juli d. J. in Grevesmühlen stattfinden. Die Tagesordnung umfaßt außer den Verhandlungen der Vereins-Angelegenheiten und etwaigen Mittheilungen über interessante Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens und der Jagd die Debattirung folgender Tagesfragen:

Kommt der Douglasfichte aus dem nordwestlichen Amerika und einigen anderen Arten ein Platz in unseren Forsten zu? (Ref. John Booth-Kl.-Flottbeck.)

Ueber das Ueberhandnehmen von Hylesinus piniperda et minor und die Vorbeugungsmittel gegen dieselben. (Ref. Forstauditor v. Wickede-Zapel.)

Ueber Eichen-Schälwald-Cultur. (Ref. Lohgerbereibesitzer Lemmerich-Rostock) — ferner eine Excursion in das Everstorfer Forstrevier.

Club der Land- und Forstwirthe in Wien. Nach dem Jahresberichte pro 1878 beträgt die Zahl der Clubmitglieder gegenwärtig 479. Die Jahres-Einnahmen beliefen sich auf 2737 fl., die Ausgaben auf 1685 fl. Das Clubvermögen hat eine Höhe von mehr als 5000 fl. erreicht. Die mit Vorträgen und Discussionen verbundenen Club-Abende waren sehr animirt; auch wurde im verflossenen Sommer eine Excursion, und zwar nach Gutenstein und Schwarzau unternommen. In den Ausschuß wurden in der letzten Jahresversammlung die durch das Loos ausgeschiedenen Herren Forstdirector W. Freiherr v. Berg, Regierungsrath Professor W. Hecke und Ministerialrath Robert Micklitz wieder-, Wilhelm R. v. Jesse und Ministerial-Secretär Dr. E. Freiherr v. Exterde neu berufen.

Budget der österreichischen Staatsforst-Verwaltung im Jahre 1879. „Forst- und Domänen-Directionen": Ordentliches Erforderniß 321.000 fl., außerordentliches Erforderniß 1000 fl.; Bedeckung: 4600 fl.

„Staatsforste und Domänen": Ordentliches Erforderniß 2,733.000 fl.; „Neubauten und Realitäten-Ankauf", außerordentliches Erforderniß 50.000 fl.; „Vermessungskosten und Servituten-Ablösung", außerordentliches Erforderniß 91.000 fl.; Bedeckung: „Staatsforste und Domänen" 3,765.000 fl. im Ordinarium und 5450 fl. im Extra-Ordinarium.

Fischzüchtertag. Am 2. und 3. Juni d. J. wird in Kammer (am Attersee) in Oberösterreich eine Versammlung der österreichischen Fischzüchter und Fischerei-Interessenten abgehalten werden, mit welcher eine Ausstellung von Fischen, Brutapparaten, Fischerei-Geräthschaften u. a. m. verbunden sein wird.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Mai.)

Budapester Holzmarkt. (Originalbericht.) Der Monat Mai war in den letzteren Jahren beinahe stets ein stiller für das Holzgeschäft, nach welchem dann die Transactionen zu gewärtigen sind und waren, und so wird unser heutiges Resumé über den Holzhandel auch blos ein kurzes sein können. Die Consumenten aller Holzproducte sind in eine zuwartende Stimmung versetzt, in welche sich

dann auch der Verkäufer nothwendig fügen muß. — Vom Bau- und Werkholzgeschäfte werden wir blos bemerken, daß die Absatzverhältnisse sich bisher minder günstig gestalten, als wie man dieselben für die ersten Monate der Saison erwartete. So ist beispielsweise die Bauthätigkeit am Nullpunkte stehend und wider alle Hoffnungen mit spärlichem Anfang aufgetreten, welcher Umstand einen theilweisen Beweggrund in den wirklich abnormalen Witterungsverhältnissen findet, welche, seit nahe an sechs Wochen andauernd, eine regelmäßige Arbeit hemmend, die Straßen unfahrbar gestalten und somit auch den Verkehr mit den Provinzkunden abschwächen oder verhindern.

Preise, sowohl für den En gros- als auch den détail-Verkauf haben wir beim letzten Anlasse verzeichnet; dieselben haben blos für en détail um $1^1/_2$—2 kr. pro Cubikfuß angezogen, somit sich im Allgemeinen blos unwesentlich verändert. Ob dieselben auch für die Folge einer steigenden oder fallenden Tendenz ausgesetzt sein werden, hängt zum großen Theile von der künftigen Ernte ab. Wir glauben, daß dieselben kaum steigen dürften.

Das Platzgeschäft ist schwach; Baugewerbsleute und Tischler benöthigen nicht viel. Letztere zumeist 15 Fuß langes, 1 bis 2 Zoll dickes Fichten- und ganz wenig Tannenmaterial. Aufträge aus der Provinz laufen sehr spärlich ein, es ist jedoch fast mit Bestimmtheit vorauszusehen, daß bei günstigerer Witterung der Verkehr sich wesentlich heben wird.

Das Exportgeschäft bewegt sich vorläufig blos wie im Vorjahre zumeist nach dem Oriente und den uns benachbarten Donauländern; nach letzteren macht sich eine lebhaftere Bewegung kund und dürften Winterankünfte und ältere Lager-Vorräthe nach dahin so ziemlich geräumt werden.

Für das erhoffte lebhafte Geschäft nach Szegedin und den Theißgegenden erwachsen bis heute wenigstens noch nicht die allerbesten Aussichten auf Realisirung; die noch vorhandene Menge Wasser, welche durch ununterbrochene Regengüsse noch vermehrt wird, bewirkt eine Aufschiebung der zu geschehenden Reconstruction, deren Zeitpunkt heute noch gar nicht zu bestimmen ist. Wie wir aus verläßlichster Quelle erfahren, werden die Firmen Bayersdorf und Brach, so auch L. Popper Hölzer nach Szegedin liefern, jedoch zu sehr niedrigen Preisen. Bis heute ist freilich noch kein größerer Bedarf eingetreten.

Die Ankünfte mittelst Bahn sind unbedeutend, auf der Wasserstraße kommt jedoch ziemlich Vieles. Seit Ende April wurden zugeflößt: 170 Flöße zumeist mit Brettern, Bauhölzern aus Garam und Komorn, etwas Schindeln und Weinpfählen.

Ankünfte von Brennhölzern sind sowohl mittelst Bahn als auch mittelst Schiff namhaft zu nennen. Die Ankünfte mittelst Privatschiffen allein betragen seit Ende April circa 5800 Cubikmeter. Das Platzgeschäft ist ziemlich günstig, Frühjahrspreise werden wie folgt notirt: Zerreichen fl. 18.—, Weißeichen fl. 16.50, Weißbuchen fl. 17.—, Rothbuchen fl. 17.—, Mischling fl. 16.60, Rollen je nach Stärkenclasse fl. 13—16 pro 4 Meter loco Holzplatz.

Das Faßholzgeschäft endlich erlebt in diesem Monate seine Krisis, den Verlauf der Maifrosttage nämlich, welche, wenn günstig ablaufend, ein gutes Weinjahr erhoffen ließen, womit dann auch dem Faßholzhändler geholfen wäre. Drei der eisigen Kalenderheiligen wären glücklich, ohne Fröste gebracht zu haben, überstanden, wenngleich an diesen Tagen die Temperatur so niedrig war, daß nur der stets bewölkte Himmel und starke Luftströme die sonst unausbleiblich eingetretenen Nachtfröste verhindern konnten. — Wenn nun auch der Urban glücklich vorüber, sind unzweifelhaft bedeutende Bestellungen zu erwarten. — Nach Bierfaßhölzern ist die Nachfrage wesentlich abgeschwächt und wird auch nicht mehr so viel in Bierfässern gefertigt, wie in den Monaten März und April; dagegen macht sich ein lebhafterer Begehr nach Weinfaßhölzern geltend, besonders nach Transportfaßhölzern, mit welchen, angesichts nicht ungünstiger Aussichten auf die heurige Lese, vermögendere Binder ihren

Bedarf durch namhaftere Schlüsse mit genügender Waare zu billigeren Preisen decken wollen. Allerdings sind auch die Vorräthe von trockenen, primären Qualitäten dieser Hölzer nicht bedeutend, nach einzelnen Nummern dürfte, unserer Voraussetzung gemäß, sich bei deren factischem Bedarf fühlbarer Mangel einstellen. Der Tagespreis für die Nummern 9, 10, 11 ist fl. 1.15 für den Eimer Dauben und Böden. Bei größeren Abschlüssen werden jedoch von dem Preise noch 2 bis 5 Nummern abgelassen. Angekommen sind vier Schlepperladungen mit Binderhölzern (circa 12.000 Meter-Centner) aus Slavonien mit schöner slavonischer Waare, zumeist vorjähriger Erzeugung.

Aus Oberungarn kommen Faßdauben, von welchen einige hunderttausend Stücke von hiesigen Bindern, pro heuer lieferbar, abgekauft wurden, diese werden von letzteren zumeist aufgearbeitet und auch en détail verkauft werden.

Der sächsische Elbholzhandel. (Originalbericht.) Trotzdem nun das Frühjahr angebrochen ist, läßt sich bis jetzt eine wesentliche Aenderung im Holzgeschäfte nicht verzeichnen und sind daher auch die im Laufe des Winters erlangten Preise ziemlich dieselben geblieben. Nach Bauholz, schwachen Stämmen, starken und schwachen Stangen, Wein- und Baumpfählen ist auch jetzt noch stärkerer Begehr als nach Klötzen war, einfach aus dem Grunde, weil Bretter im Preise durch auswärtige Concurrenz äußerst gedrückt sind. Die Verwerthung der Brennhölzer war in der letzten Zeit zufriedenstellend, und waren es insbesondere die Brennscheite, welche befriedigenden Absatz fanden.

Die Flößerei auf der Elbe hat längst begonnen und ist der jetzige Wasserstand für die Verladung äußerst günstig, da der Tiefgang der Flöße auf 1 bis $1^1/_2{}^m$ eingerichtet werden kann. Ebenso hat die Holzzufuhr auf der Elbe aus Böhmen begonnen.

Im Nachstehenden lassen wir nun die in der letzten Zeit erlangten Preise, welche für die Waare im Walde gezahlt wurden und denen noch je nach Lage und Entfernung 2 bis $4^1/_2$ Mark Fracht pro Festmeter für die Anfuhre auf die Holzplätze zuzurechnen sind, folgen. Es wurde erlangt je nach Lage und Qualität pro Festmeter: Für 13·6^m^ lange weiche Stämme von 20^cm^ und mehr Mitte 12—14 Reichsmark; für 11·2^m^ lange weiche Sparren 10—11 Reichsmark; für 10·2^m^ lange weiche Sparren 9—10 Reichsmark; für Klötze, weich, 4·5^m^ lang, desgleichen von 20—22^cm^ Oberstärke, 8 Reichsmark; desgleichen von 23—29^cm^ Oberstärke 12 Reichsmark; desgleichen über 30^cm^ Oberstärke 14—15 Reichsmark; für Klötze, weich, 5·1 und 5·7^m^ lang, 30^cm^ und mehr Mitte, 15 Reichsmark; für Stangen, 11—14^cm^ stark, 8—9 Reichsmark; für Stangen, 7—8^cm^ stark, 9 Reichsmark. — Ferner pro Hundert: für Bohnenstangen, 2—3^cm^ stark, 1·5—2 Reichsmark; für Weinpfähle 2·5—3·5 Reichsmark. — Pro Stück: für 6·8^m^ lange Leiterbäume 40 bis 45 Reichsmark; für 8·5^m^ lange Leiterbäume 70—80 Reichsmark.

Pro Raummeter: für Brennscheite, weich und gut, 4·5—5 Reichsmark; I. Classe 4 Reichsmark; II. Classe 3·5 Reichsmark; III. Classe 3 Reichsmark; für Rollen 3—3·5 Reichsmark. — Pro Wellenhundert: für fichtenes Reißig 6 Reichsmark.

Für buchene Brennscheite erlangte man trotz wesentlich höherer Brennkraft kaum die Preise für die weichen Scheite, was daher kommen mag, daß die Holzfeuerung durch die Kohlen ziemlich verdrängt sein dürfte und aus buchenen Scheiten sich wegen geringer Spaltbarkeit Spähne zum Anfeuern nicht fertigen lassen, wozu sich weiches Holz, insbesondere Fichte, so ganz vorzüglich eignet. Auf die Verwerthung der weichen Brennscheite hat auch die Cellulosefabrik in Königstein bei einem jährlichen Bedarfe von circa 10.000 Raummeter einen sehr günstigen Einfluß.

Zur Einführung des Quadratmeters als Verkaufs-Einheit bei Brennholz verschiedener Scheitlänge. Bekanntlich haben die Wiener Holz-

händler im vorigen Jahre an das Handelsministerium eine Petition wegen strenger Handhabung der Verordnung vom 23. December 1875 den Producenten gegenüber, sowie wegen der Einführung des Quadratmeters als Verkehrs-Einheit eingebracht. Das Ministerium hat nun durch die Statthalterei auch die Gutachten der hier in Frage kommenden Fachvereine eingeholt, und so wurde auch der mährisch-schlesische Forstverein als Section der mährischen k. k. Ackerbau-Gesellschaft aufgefordert, sich über die von den Wiener Holzhändlern beim k. k. Handelsministerium eingebrachte Frage:

Ob in Hinblick auf die Schwierigkeiten der praktischen Durchführung der Ministerial-Verordnung vom 23. December 1875, Nr. 175 R. G. Bl., in Wien, wo die Holzhändler wegen der durch die Scheitlänge des Holzes bedingten Länge der Holzstöße genöthigt sind, für jede Holzgattung mehrere Zaine einzurichten und mehr Belegraum in Anspruch zu nehmen, was eine Vertheuerung des Brennholzes bedingt, nebst dem Cubikmeter bei meterlangem Holze auch der Quadratmeter bei dem 0·8^{m}, 0·6^{m} und 0·5^{m} langen Holze als Verkaufs-Einheit im Brennholzhandel zuläßig sei —

gutachtlich zu äußern.

Auf Grund der durch das Vereinsmitglied, Depotverwalter **Prochaska**, eingeholten Informationen hat sich nun der mährisch-schlesische Forstverein dahin ausgesprochen, daß dem Antrage der Wiener Holzhändler insofern beizustimmen sei, als in Folge des beantragten Modus der Consument eine leichtere Uebersicht beim Ankauf des Brennholzes dort, wo verschiedene Längen aufgestellt sind, bekommt. Es ist erwiesen, daß die wenigsten Holzkäufer in der Stadt sich die Mühe nehmen, zu beurtheilen, wie der Stoß von 1^{m}, 0·8^{m} ꝛc. langem Holze aufgestellt sein muß, um einen Cubikmeter zu enthalten. Auch sind schon Fälle vorgekommen, in welchen Holzkäufer beweisen wollten, daß sie bei dem kürzeren Holze benachtheiligt sind, was doch immer umgekehrt der Fall ist, indem das lange, z. B. ein Meter lange Holz immer mehr Zwischenräume bildet als das kürzere und auch die Aufarbeitung vertheuert. — Würde beim Verkaufe des Holzes der Quadratmeter als Einheit angenommen, so möchte der Tarif der nach verschiedenen Längen erzeugten Brennhölzer dem Consumenten viel klarer erscheinen; natürlich müßte auf den Verkaufsplätzen, wo mehrere Holzlängen vorkommen, Alles nach einer Form aufgestellt werden, nämlich die Stöße in gleicher Länge und Höhe. Diese Einführung wäre für den Verkauf auf den größeren Marktplätzen, wo mehrere Holzlängen vorkommen, um dem Käufer, wie bereits erwähnt, die Uebersicht zu erleichtern, angezeigt, **keinesfalls aber für den Producenten**, das heißt Waldbesitzer.

Die Beschwerde der Wiener Holzhändler, daß noch nach Wien Brennhölzer aus der letzten Holzungsperiode nach alten Maßen von 36, 30, 24 und 18 Zoll Länge zugeführt werden, hat auf Mähren keinen Bezug, indem dort die Hölzer in ungesetzlichen Maßen weder erzeugt noch zu Markt gebracht werden. Was den Brünner Markt anbelangt, so werden daselbst zweierlei Holzlängen zum Verkaufe gestellt, und zwar zu 1^{m} und 0·8^{m} und wird das Holz in Stößen zu 3 und 4 Cubikmetern aufgeschlichtet. Nebst den angeführten zwei Holzlängen wird auch in dem südwestlichen Theile Mährens Brennholz von 60 und 75^{cm} Länge erzeugt, wovon jedoch auf den Brünner Platz nichts zugeführt wird. Was den vom k. k. Ackerbau-Ministerium als thatsächlich vorkommend bezeichneten Verkauf des Brennholzes nach Gewicht anbelangt, so kann ein solcher nur dann stattfinden, wenn das Holz bereits verkleinert dem Consumenten verabreicht wird. Durch die frühere Verkleinerung des Holzes wird auch die Differenz im Gewichte zwischen trockenem und frischem Holze theilweise beseitigt, indem selbst das frische Holz im gespaltenen Zustande sehr bald austrocknet.

Zur Zollbewegung in Deutschland. Wir entnehmen dem Schreiben eines Holz-Großhändlers aus Nürnberg folgende Jeremiade: „In Holzhändlerkreisen

erregt die bevorstehende Einführung von Einfuhrzöllen auf Forstproducte wahre Verzweiflung. Deutschland führt wie die meisten Culturländer seit Jahren mehr Nutzholz ein als aus; nach officiellen Angaben betrug im Jahre 1877 die Einfuhr 67·5 Millionen Centner, wogegen sich die Ausfuhr nur auf 23 Millionen beläuft. Deutschland benöthigt somit $44^1/_2$ Millionen Centner mehr, als es zu produciren vermochte; dazu kommen noch sehr bedeutende Importe von Nutzholz auf Nebenwegen längs der ganzen österreichischen Grenze nach deutschen Sägewerken, die wie ein Gürtel an dieser Grenze gelegen sind. Es kommt ferner in Betracht, daß schon im Jahre 1877 der Consum an Nutzholz in Deutschland durch den schlechten Gang des Baugeschäftes sehr gesunken war, während beim Wiederaufblühen der Geschäfte eine bedeutende Vermehrung des Consums zu erwarten steht. Ein Eingangszoll würde sonach in erster Linie die erwähnten deutschen Sägewerke zu Grunde richten; dadurch gingen viele Millionen deutschen Capitals dem Volkswohlstande verloren. In zweiter Linie vernichtet ein Eingangszoll den deutschen Zwischenhandel, der gerade in diesem Artikel eine bedeutende Rolle spielt und sowohl den Verkehr im Inlande als den Transit vermittelt. Durch die Vertheuerung und mit einer Verzollung verknüpfte Belästigung würde auch eine mächtige, auf wohlfeile Holzpreise basirte Industrie zu Grunde gerichtet und könnte es nicht fehlen, daß die Eisenbahnen einen großen Theil ihres Verkehres einbüßen müßten. Der Schutz, welchen die deutschen Forste hiedurch genießen würden, spielt keine Rolle, da die Forstwirthschaft von anderen Factoren als von der durch die Zölle herbeizuführenden Erhöhung des Preises bedingt ist. Und doch betrachtet man trotz dieser Sorge die Einführung des Zolles als zweifellos."

§§. **Gerbmaterialien.** Budapester Markt. (Originalbericht.) Eichenrinde. Nach Eichenrinden langen ziemlich zahlreiche Nachfragen von ausländischen Consumenten ein, welchen bei günstigem Ergebnisse der heurigen sehr namhaften Production, baldige effective Schlüsse folgen dürften, wahrscheinlich noch früher als der in dem deutschen Einfuhrzoll-Entwurf vorgeschlagene Einfuhrszoll in Kraft treten wird. In dem Motivenberichte dieses Zoll-Entwurfes wird gegen die ausländische Gerberlohe, besonders unsere ungarischen, nicht wenig losgezogen, namentlich wird erwähnt, daß, weil die deutschen Märkte von ungarischer Waare förmlich überschwemmt wurden, die dortige inländische Waare nicht an den Mann gebracht werden konnte ꝛc. Nun, wir sind gewiß nicht dafür, daß Märkte mit Waaren überhäuft werden, daß jedoch wegen der kleinen Erzeugung Deutschlands, die bedeutende ungarische gleichsam unmöglich gemacht werden solle (?), ist nicht nur allzu egoistisch, sondern auch unbillig in Anbetracht, daß unter den ungarischen Producenten viele Deutsche sind, billigere Preise dem deutschen Consumenten zugute kommen ꝛc. Würde es der uns vorgeschriebene Raum gestatten, diese Angelegenheit ausführlicher zu besprechen, wahrlich, wir würden es uns nicht nehmen lassen, eingehender diesen Gegenstand zu beleuchten und noch einige merkwürdige Punkte jener Motive zu berühren. Wir empfehlen solche hiermit der Aufmerksamkeit jener geehrten Leser, welche die Motive etwa noch nicht gelesen. — Aus Losoncz schreibt man uns Folgendes: Von Eichenrinde werden ansehnliche Massen erzeugt, nur werden sehr niedere Preise angeboten, welche mit den früheren gar nicht im Einklange stehen. Ueberhaupt wird mehr auf Qualität und Sortiment der Waare gesehen. Für Rinden, welche zur Hälfte aus Prima-Spiegelrinde, zur anderen Hälfte aus Secunda-Qualität bestehen, werden im Durchschnitte fl. 3.25 pro 100 Kilogr. bewilligt.



Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Ungarn: Der königl. ungar. Forstverein durch die a. h. Anerkennung für die Verdienste gelegentlich der Pariser Weltausstellung.

Preußen. Es erhielten: der Forstdirector von Hannover Dr. Burkhardt das Comthurkreuz des großherzogl. sächsisch-weimarischen Ordens des weißen Falken; — der Oberförster Kobbelbude zu Königsberg, — der Revierförster Kemnitz zu Bentel — und der Hegemeister Lindau zu Margen den königl. Kronen-Orden IV. Classe; — der Forstmeister Brandt zu Cassel den Rothen Adler-Orden III. Classe mit der Schleife; — Professor Dr. Altum in Eberswalde, — ferner die Oberförster Glimmann in Medingen, — Gebauer in Greiben, — Huthsteiner, Regierungs-Secretär auf dem Forstbureau der Regierung Wiesbaden, — Körner in Rehhorst, — Pfaff in Oberosphe, — Memsen in Hannover, — Schmidt in Mützelburg, — Gieselmann, Titular-Oberförster in Goehrde (Hannover) — und der Revierförster Brandes den Rothen Adler-Orden IV. Classe.

Württemberg. Es erhielt: Der Forstmeister und Forstrath v. Hügel in Urach das Comthurkreuz II. Classe des Friedrichs-Ordens.

Ernannt bez. befördert. Oesterreich. J. Rausch, herzogl. Forstmeister zu Schloß Greinburg bei Grein in Oberösterreich (ein sehr geschätzter Mitarbeiter dieses Blattes) zum Oberforstrath und vortragenden Rathe im herzogl. Staats-Ministerium in Gotha und zum Oberinspector sämmtlicher herzogl. Coburg'schen Fideicommiß-Forste; — Friedrich Ritter v. Leippert, Forst-Assistent in Idria, zum Förster und Kreisforst-Referenten nach Serajewo; — A. Rosenberg, Forst-Assistent in Gossow (Galizien) zum Förster daselbst; — E. Ridler, Forst-Eleve in Kufstein, zum Forst-Assistenten für Tirol.

Baiern. Holmes, Oberförster in Hofstetten, zum Forstmeister nach Feuchtwangen; — Zapf, Oberförster in Limbach, zum Forstmeister nach Wolfstein; — zu Oberförstern die Forst-Assistenten Butterhof, Communalförster in Sulzbach, zum Oberförster auf das städtische Forstrevier Weitzenburg, — Gränzer nach Dießen II, Forstamt Weilheim, — Harth in Lohr nach Zentbechhofen, — Hauber in Pirmasenz nach Bobenthal, — Petzold nach Münsterhausen, Forstamt Pirschenreuth, — Pöhlmann nach Zell, Forstamt Pölz, — Wieland nach Heroldsburg, Forstamt Sebaldi-Nürnberg, — Wild in Zwiesel nach Rottach; — zu Forst-Assistenten die Forstgehilfen: Braza zum Assistenten unter Verwendung bei der forstlichen Versuchsanstalt der Universität München; — Altendorfer in Schwarzach nach Zwiesel, — Lutz in Baunach nach Lohr, — Keller in Schrobenhausen nach Pirmasenz.

Preußen. Dem Oberförster-Candidaten Jöhnke wurde die Verwaltung der neugebildeten Oberförsterei Norkaiten im Regierungsbezirk Gumbinnen und dem Forstaufseher Solbe die Verwaltung der Forstcasse daselbst übertragen; — zu Oberförstern: der Revier-Verwalter v. Doehn nach Breitenheide, Regierungsbezirk Gumbinnen, — Oberförster-Candidat Eulner nach Chausseehaus, Regierungsbezirk Wiesbaden; — Oberförster-Candidat Finckel nach Torfhaus, Provinz Hannover, — Oberförster-Candidat Grüneberg nach Rothebude, Regierungsbezirk Gumbinnen, — Mittelacher nach Wanfried, Regierungsbezirk Cassel, — Oberförster-Candidat Paul nach Ellnhausen, Regierungsbezirk Cassel, — Oberförster-Candidat Paul nach Ellnhausen, Regierungsbezirk Cassel, — Schrage nach Jura, Regierungsbezirk Gumbinnen; — Oberförster-Candidat Schmiedt nach Hainchen, Regierungsbezirk Arnsberg, — Oberförster-Candidat Stahl in Dambrowka, Regierungsbezirk Oppeln, — Oberförster-Candidat Schönborf nach Rambach, Regierungsbezirk Wiesbaden; — Feldjäger-Lieutenant Oberförster-Candidat v. Wedelstaedt nach Clötzen; — Feldjäger-Lieutenant Hempel als Hilfsarbeiter bei der Regierung in Potsdam; — zu Förstern: der Forstaufseher Demmin nach Lichwin, Regierungsbezirk Posen, — Joppich nach Pilzen, Regierungsbezirk Posen, — Hoffmann nach Hohenfeld, Regierungsbezirk Stralsund, — Oberförster-Candidat Keßler zum interimistischen Revierförster in Lüpzow; — Oberförster-Candidat Prömpeler zum interimistischen Revierförster in Wickenrode, Regierungsbezirk Cassel.

Hessen. Zu Oberförstern: die Forstassistenten Heinemann in Messel, — Hoffmann in Badenrod, — Kraus in Grebenau, — Thurn in Mönchhof.



Gewählt. Oesterreich. Forst-Director W. Freiherr v. Berg, und Ministerialrath R. Micklitz wurden im Club der Land- und Forstwirthe in den Ausschuß wiedergewählt; — Dr. B. Ritter v. Malinowski, Secretär der k. k. ostschlesischen Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft in Troppau, zum correspondirenden Mitglied der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft Krain; — Gebauer, gräflich Schaffgotsch'scher Forst-Ingenieur, zum k. k. Waldschätzungs-Referenten bei der Grundsteuer-Landes-Commission für Kärnten mit dem Amtssitze Spital.

Versetzt. Oesterreich. C. Hettmer, Oberförster, von Montona (Küstenland) nach Breitenfurt; — Zinner, Oberförster, von Breitenfurt (Wiener Wald) nach Montona, — A. Stehlik, Förster, von Gaslowek (Galizien) zur k. k. Forst-Domänen-Direction in Wien.

Preußen. Oberförster Allershausen von Aerzen (Provinz Hannover) nach Gifhorn; — Oberförster Davids von Wehrstedt nach Aerzen; — Oberförster-Candidat Bublitz von Danzig als Hilfsarbeiter an die Regierung Posen.

Baiern. Uhrmann, Oberförster, von Rabenstein nach Ergoldsbach.

Württemberg. Koch, Forst-Assistent, von Stuttgart auf das Revier Kapfenburg.

Hessen-Darmstadt. Dr. R. Prätorius, Oberförster, von Messel nach Langen; — v. Werner, Oberförster, von Langen nach Kranichstein.

Pensionirt. Oesterreich. Rutkowski, Förster in Bolechow (Galizien).

Preußen. v. Massow, Oberforstmeister in Potsdam; — Geise, Oberforstmeister in Schmalkalden, Regierungsbezirk Cassel; — Körner, Oberforstmeister in Rehhorst, Regierungsbezirk Potsdam.

Baiern. Usselmann, Forstmeister in Wolfstein; — Zahn, Forstmeister in Feuchtwangen; — Popp, Oberförster in Heroldsburg, Forstamt Sebaldi-Nürnberg.

Hessen-Darmstadt. Freiherr G. v. Schenk Oberförster zu Schweinsberg.

Gestorben. Oesterreich. R. Radlinski, Gutsbesitzer in Chlebiczyn (Galizien); — J. Merker, Oberforstmeister in Namiest (Mähren); — A. Weidinger, fürstlich Colloredo-Mannsfeld'scher Forstmeister in Prag.

Preußen. Müller, Landforstmeister in Berlin; — Dr. Fintelmann, städtischer Forstrath in Breslau; — Heldt, Oberförster in Reinfeldt; — Heymach, Oberförster in Chausseehaus, Regierungsbezirk Wiesbaden; — Jungklaß, Oberförster in Schoppe; — Klipphausen, Oberförster in Görlitz; — Schmidt, Oberförster in Mützelburg, Regierungsbezirk Stettin; — Todt, Oberförster in Aue, Regierungsbezirk Cassel, — v. Ziegler, Oberförster in Görlitz; — Dürrfeld, in Münchweis, Regierungsbezirk Trier, — Reinhardt, Förster in Höllenthal, Regierungsbezirk Trier.

Baiern. Schiller, Oberförster in Kosbach; — Strauß, Oberförster in Herrenhütte.

Württemberg. v. Hügel, Forstmeister nnd Forstrath in Urach.

Hessen-Darmstadt. Kollenbach, Oberförster iu Feldkrücken.

Briefkasten.

Hrn. Fm. G. in B.: Für die übersendeten Notizen zu besonderem Danke verbunden.

Hrn. R. v. P. in St.: Für die nunmehr vollständige Mittheilung besten Dank. Ihre Correspondenz eignet sich für das rein fachliche „Central-Blatt f. d. g. F." zu wenig, so gern wir auch aus anderen Rücksichten derselben Aufnahme vergönnt hätten.

Hrn. Obf. T. in W.: Ihrem Ersuchen wurde mit Vergnügen entsprochen. Das Betreffende mußte, um in den redactionellen Theil des „C. Bl." aufgenommen werden zu können, einige unwesentliche formelle Aenderungen erleiden.

Hrn. F. Z. in B. (Sachsen); — Hrn. k. k. Obf. K. in W. (Niederösterreich); — Hrn C. L in W.: Unseren verbindlichsten Dank.

Hrn. J. C. in A.: Sehr erfreut über Ihren Bericht. Hoffentlich lassen Sie bald Anderes nachfolgen.

Hrn. A. T. in B.: Dem angekündigten kurzen Berichte über die in St. ausgestellten Holzhandelswaaren sehen wir entgegen.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. | Juli 1879. | Siebentes Heft.

Aufastung von Eichen mit der Alers'schen Flügelsäge.

Von

Professor Dr. **Richard Heß**

in Gießen.

Am 15. Juli 1876 habe ich im District Stolzenmorgen XVII, Abtheilung 5 b der Oberförsterei Gießen, in derselben Oertlichkeit, auf welche sich die früher gebrachte Miscelle: „Aufastung einer Eiche“ (1. Jahrg. 1876 d. Z., S. 104) bezieht, 12 weitere Eichen mit der Alers'schen Säge auf verschiedene Höhen aufasten lassen. Die Localaufnahmen und berechneten Resultate mögen im Nachstehenden folgen:

1. Oertlichkeit: Niederung, fast eben, durch Frost gefährdet, mit sehr frischem graswüchsigen Lehmboden.

2. Bestandescharakter: 120jährige Eichen, in ziemlich lichter Stellung, mit etwa 5—6jährigen Fichten unterbaut.

3. Ausführung des Versuches: Die Sägearbeit wurde von einem und demselben Arbeiter erst mit der Säge am Handgriff und dann an 3 Stangen von verschiedener Länge der Reihe nach an allen Bäumen in 2 Stunden reiner Arbeitszeit vollzogen.

Die durchschnittlichen Aufastungshöhen betrugen:

2·43m	bei Führung der Säge am Handgriff,
4·06m	„ „ „ „ an der 1. Stange,
4·61m	„ „ „ „ „ „ 2. „
6·42m	„ „ „ „ „ „ 3. „

Dieselben waren hiernach geringer gewählt worden, als bei dem früheren, sich überdies blos auf einen Stamm beschränkt habenden Versuch (2·70 — 4·70 — 6·75 — 9·35m), so daß eine Vergleichung hiermit nicht ohneweiters möglich ist.

Die sämmtlich grünen Aeste wurden, je nach den angewendeten Methoden, beziehungsweise gewählten Aufastungshöhen getrennt, von besonderen Arbeitern aufgehoben und deren Abschnittsstärken sämmtlich mit einem Millimeter-Maßstab gemessen. Als Grenzwerthe der Stärken ergaben sich hierbei das Minimum 0·2cm und das Maximum 12·5cm. Die meisten Stärken fielen in die Classen 0·3 bis mit 2·5cm (über 5cm stark waren im Ganzen nur 40 Aeste).

Hierauf erfolgte die Aufarbeitung zu Wellen von 29cm Durchmesser und 1·25m Länge. Es lieferte das Reisig:

der ersten	Zone	(Handgriff)	= 4 Wellen
„ zweiten	„	(1. Stange)	= 14 „
„ dritten	„	(2. „)	= 5 „
„ vierten	„	(3. „)	= 11 „
		Summa	34 Wellen

Da nach den für Hessen giltigen Reductionszahlen 100 Wellen = 2 Festmeter angenommen werden, betrug der Derbgehalt des gesammten Reisigs = 0·68 Festmeter.

Die Abschnittsflächen wurden sofort mit warmem Theer bestrichen und die Versuchsbäume mit Nummern bezeichnet, um später die Zeitdauer der Ueberwallung und den Gesundheitszustand des Holzes unter den betreffenden Stellen beobachten zu können.

Die Leistungen der Säge je nach Bäumen und Aufastungshöhen sind, um Irrthümer auszuschließen, von mehreren Personen protokollirt und sind auch die Rechnungen genau revidirt worden. Die betreffenden Protokolle hier abdrucken zu lassen, würde zu weit führen; jedoch schließe ich dieselben zur gefälligen Einsichtnahme der geehrten Redaction bei und bitte um diesfallsige Bezeugung [1].

Die Resultate der Aufastung je nach Stämmen und Aufastungshöhen ergeben sich aus der nachstehenden Uebersicht:

Nummer	Durchmesser in Brusthöhe. Centimeter	Aufastung am Handgriffe					Aufastung an der 1. Stange				
		Anzahl der abgesägten Aeste	Aufastungshöhe. Meter	Reiner Zeitaufwand. Minuten	Gesammte Astkreisflächensumme Quadrat-Centimeter	Astkreisflächensumme in 1 Minute Arbeitszeit Quadr.-Centim.	Anzahl der abgesägten Aeste	Aufastungshöhe. Meter	Reiner Zeitaufwand. Minuten	Gesammte Astkreisflächensumme Quadrat-Centimeter	Astkreisflächensumme in 1 Minute Arbeitszeit Quadr.-Centim.
1	54	5	2·3	1·00	58·0330703	58·033	15	4·0	1·50	107·0890395	71·392
2	40	5	2·4	0·66	42·2936911	64·081	16	4·2	1·66	78·9403693	47·554
3	43	10	2·6	1·25	56·7842872	45·427	16	4·0	1·25	40·2752177	32·220
4	31	7	2·6	0·50	17·3023216	34·604	22	4·3	1·50	71·1884900	47·458
5	47	14	2·0	1·75	54·5459024	31·169	28	4·0	7·00	439·6030601	62·800
6	37	5	2·6	0·50	18·2683613	36·536	16	4·2	1·25	56·2973406	45·037
7	29	22	2·4	1·00	30·8582937	30·858	39	3·9	2·50	125·4516484	50·180
8	61	3	2·4	2·00	95·8185759	47·909	13	4·2	5·00	314·7718761	62·954
9	41	12	2·5	2·00	27·6067455	13·803	19	4·0	2·00	92·7633772	46·381
10	41	12	2·5	0·75	23·5697988	31·426	10	4·0	1·00	56·9256588	56·925
11	26	8	2·4	1·00	40·0788682	40·078	13	4·0	1·00	87·0064086	87·006
12	40	17	2·5	1·25	41·3276513	33·062	19	4·0	1·50	134·9314048	89·954
Summe		120	—	13·66	506·4875673	—	226	—	27·16	1605·2438911	—
Durchschn.		—	2·43	—	4·22 pro Ast (zugehör. Aststärke 2·3cm)	37·078	—	4·06	—	7·10 pro Ast (zugehör. Aststärke 3·0cm)	59·103

Die entsprechende Zusammenstellung aller Positionen liefert folgende Ergebnisse:

	Anzahl der abgesägten Aeste	Mittlere Aufastungshöhe. Meter	Reiner Zeitaufwand. Minuten	Gesammte Astkreisflächensumme. Quadrat-Centimeter	Astkreisflächensumme in 1 Minute reiner Arbeitsz. Quadrat-Centimeter
Handgriff	120	2·43	13·66	506·4875673	37·078
1. Stange . . .	226	4·06	27·16	1605·2438911	59·103
2. Stange . . .	124	4·61	21·91	632·9288177	28·887
3. Stange . . .	214	6·42	58·07	1343·3136021	23·132
Summe .	684	—	120·80	4087·9738782	—
Durchschnitt .	—	—	—	5·98 pro Ast (zugeh. Durchmesser 2·75cm)	33·840

[1] Wir bezeugen dem Herrn Autor gern die vollkommene Uebereinstimmung zwischen den fraglichen in vorstehender Abhandlung angegebenen Daten und jenen, welche wir in den uns vorgelegten Protokollen vorfanden.
Die Red.

Die größte Leistung ergibt sich hiernach nicht, wie anzunehmen gewesen wäre, für die Handgriffarbeit, sondern für die erste Stange. Wir erklären uns dies aus der größeren Anzahl und namentlich aus der größeren Stärke der Aeste, welche in der von der Säge an der ersten Stange getroffenen (zweiten) Zone vorhanden waren. Bei der Entfernung sehr dünner Aeste, wie solche den Schaft in der Regel von unten herauf bekleiden, geht immer verhältnißmäßig viel Zeit verloren, indem so dünne Schaftreiser der Säge leicht entgleiten, weil sie sich abwärts biegen. Andererseits sind auch die Schnittflächen solcher Reiser gar zu gering, so daß erst eine Mehrzahl so viel Astkreisfläche liefert, wie ein einziger stärkerer Zweig. Bei jedem Ansatz der Säge an einen neuen Ast geht aber etwas Zeit verloren. Für dünne Schaftsprossen leisten die Sicheln, welche Oberförster Göhler an der

Nummer	Durchmesser in Brusthöhe. Centimeter	Aufastung an der 2. Stange: Anzahl der abgesägten Aeste	Aufastungshöhe. Meter	Reiner Zeitaufwand. Minuten	Gesammte Astkreisflächensumme (Quadrat-Centimeter)	Astkreisflächensumme in 1 Minute Arbeitszeit (Quadr.-Centim.)	Aufastung an der 3. Stange: Anzahl der abgesägten Aeste	Aufastungshöhe. Meter	Reiner Zeitaufwand. Minuten	Gesammte Astkreisflächensumme (Quadrat-Centimeter)	Astkreisflächensumme in 1 Minute Arbeitszeit (Quadr.-Centim.)
1	54	8	4·6	2·75	86·9278688	31·610	20	6·30	4·75	201·4232131	42·404
2	40	4	4·5	1·50	20·1533169	13·435	17	6·25	4·50	122·5378213	27·230
3	43	5	4·6	1·25	28·1094003	22·487	15	6·60	1·50	69·3663658	46·244
4	31	7	4·9	0·66	30·1749974	45·719	17	6·50	1·33	67·9055252	51·056
5	47	10	4·5	1·00	53·4384911	53·438	9	6·25	9·25	147·2307397	15·916
6	37	3	4·7	0·75	39·8589567	53·145	13	6·60	4·33	58·5514332	13·522
7	29	34	4·6	2·75	38·3824079	13·957	34	6·50	7·66	124·0536395	16·194
8	61	10	4·6	3·75	68·9893748	18·397	8	6·30	5·25	89·4961208	17·046
9	41	15	4·5	2·00	74·0709007	37·035	30	6·50	3·75	50·8938007	13·571
10	41	7	4·6	1·50	53·7212343	35·814	19	6·30	5·25	79·3252144	15·109
11	26	12	4·5	1·25	33·7956830	27·036	15	6·40	3·75	113·5450125	30·278
12	40	9	4·7	2·75	105·3061858	38·293	17	6·60	6·75	218·9847159	32·442
Summe		124	—	21·91	632·9288177	—	214	—	58·07	1343·3136021	—
Durchschn.		—	4·61	—	5·10 pro Ast (zugehör. Aststärke 2·5cm)	28·887	—	6·42	—	6·27 pro Ast (zugehör. Aststärke 2·8cm)	23·132

Alers'schen Säge angebracht hat, wohl bessere Dienste. Im Uebrigen war natürlich die Leistung nach oben zu eine abnehmende.

Das Verhältniß der Leistungen je nach Aufastungshöhen ist folgendes:

Handgriff (2·43 Meter)		1. Stange (4·06 Meter)		2. Stange (4·61 Meter)		3. Stange (6·42 Meter)
100	:	159	:	78	:	62
—	:	100	:	49	:	39

Der Kostenaufwand würde hiernach steigen, wie:

1	:	0·7	:	1·3	:	1·6
—	:	1	:	2	:	2·5.

Gegen die angewendete Berechnungsmethode des Effectes $E = \frac{K}{T}$ (das heißt Kreisfläche durch Zeit) könnte allerdings eingewendet werden, daß beim Aufasten auf verschiedene Höhen, wo die Säge in verticaler Richtung und nur höhenwärts (über sich) gebraucht wird, noch andere Momente mit in Frage kommen, als bei Anwendung der zweimännigen Holzhauersäge an stehendem Holz (Horizontalschnitt)

oder an liegendem Holz in gleicher Lage (Druck nach unten). Beispielsweise sind das Gewicht der Säge und die Astlänge mit von Einfluß; ein langer grüner Ast erleichtert die Trennung, indem er sich in dem Maße, wie die Säge im Holz vordringt, abwärts neigt, wodurch sich der Reibungswiderstand vermindert; anders verhält sich wieder der Aststummel. Allein es kommt mir hier mehr darauf an, die Leistung der betreffenden Säge in verschiedenen Baumhöhen in allgemein verständlicher Weise durch concrete Ziffern vorzuführen, als eine mathematische Untersuchung über den Arbeitsaufwand in seiner Abhängigkeit von den in verschiedenen Lagen verschiedenen Reibungswiderständen anzustellen. Die vorzüglichen Leistungen der Alers'schen Säge auch in diesem Falle gehen zur Genüge aus den vorgeführten Zahlen hervor. Die Maximalhöhe (6·42^{m}) ist eine solche, wie sie in der Praxis in Eichen-Nutzholz-Wirthschaften häufig vorkommen dürfte.

Die Amelioration der „Landes" in der Gascogne.

Von

Prof. Dr. W. F. Exner

in Wien.

II.

(Schluß.)

Obwohl der größte Theil der assanirten Strecken aufgeforstet wurde, haben sich doch auch nach und nach an der Seite der forstlichen Bestände, und zwar in der Umgebung der seit dem Jahre 1857 entstandenen Wohnorte, Culturen anderer Art entwickelt. Diese Culturen sind Wiesen, Kornbau, Weinberge, Gemüsegärten u. s. w. Dieselben, welche bis nun 2200 Hektar bedecken, nehmen von Tag zu Tag zu an Umfang, sie können jedoch nur mit zunehmender Bevölkerung wachsen. Diese aber nimmt thatsächlich stetig zu, die Viehzucht schreitet vor, die Düngergewinnung nimmt entsprechende Dimensionen an. Diese Entwicklung darf aber nicht überstürzt werden; die Bevölkerung zeigt ohnehin in der letzten Zeit eine stark entwickelte Unternehmungslust, die man eher moderiren als aufstacheln muß.

Die große Mehrzahl der Gemeinden des Departements der Gironde leiteten das Wasser von ihren Grundstücken, der natürlichen Abdachung des Terrains folgend, gegen die Küste des Oceans ab. Als sie jedoch auf dem Littorale anlangten, wurden sie behindert durch die Dünen, welche sich längs der Küste erstrecken. Zwischen der Mündung der Gironde und dem Cap Terret, wo das Bassin von Arcachon mit dem Meere communicirt, hat die Küste eine Länge von 120 Kilometer, auf welcher die sämmtlichen Wässer der westlichen Abdachung der Landes mit einer Oberfläche von 81.000 Hektar anlangen. Es befindet sich übrigens in der ganzen Niederung nicht ein einziger Punkt, wo man diese Wässer direct auslaufen lassen könnte, denn nicht Ein Wassertropfen kann durch die Dünen entfliehen.

In dem Departement der Landes zwischen dem Teiche von Cazanx und der Mündung des Adour, wo eine ähnliche topographische Situation besteht, existiren dagegen fünf große Wasserläufe, welche direct in den Ocean münden, während in dem Departement der Gironde, wie wir eben bemerkt haben, die ganze Wassermasse durch die unburchbrechbare Barrière der Dünen gewaltsam zurückgehalten wird. Es sind dies Verhältnisse, welche bei einer so bedeutenden Ausdehnung der Küste vielleicht an keinem zweiten Punkte der Erde sich wiederholen. Aus denselben läßt sich aber die Bildung der enormen Sümpfe erklären, welche landeinwärts längs der Dünen seit Jahrhunderten bedeutende Wassermassen in sich aufnehmen. Die Breite dieser Sümpfe beträgt mehrere Kilometer, ausgedehnte Teiche haben sich von selbst gebildet. Die

Gegend ist die ungesundeste, welche in Frankreich existirt. Es gibt allerdings zwei zu den Dünen parallel liegende Abdachungen, die eine gegen Norden zur Gironde, die andere gegen Süden laufend und in das Bassin von Arcachon mündend. Die zahlreichen Hindernisse jedoch, welche senkrecht auf diese Abdachungen durch den Sand der Dünen gebildet werden, machen auch diese Gelegenheit für den Abfluß der Gewässer werthlos.

Im letzten Jahrhundert waren Holländer in's Land gekommen, um Trockenlegungen durchzuführen; auch haben sie einige Arbeiten auf beschränktem Gebiet in den tiefer gelegenen Partien längs der Gironde erfolgreich durchgeführt, aber sie hatten vollständig darauf verzichtet, eine Trockenlegung der höher gelegenen Moräste zu unternehmen, erschreckt durch die beträchtlichen Arbeiten und die Zweifelhaftigkeit des Erfolges, welcher innerhalb eines sandigen Terrains zu erzielen gewesen wäre.

Man konnte jedoch nicht daran denken, die Assanirungsarbeiten in den höher gelegenen Gebieten durchzuführen, bevor man nicht den Abfluß der Wässer, welche diese Arbeiten in großen Quantitäten frei gemacht haben würden, aus den Morästen zu bewerkstelligen sicher war. Die Austrocknung der Moräste der Landes mußte mit den Assanirungs-Arbeiten der höher gelegenen Landes Hand in Hand gehen. Schon vor dem Beginne der Arbeiten war man sich klar, daß das Erste, um das es sich handelte, die Austrocknung der Sümpfe sei, welche den Rest der Bevölkerung von Bas-Medoc durch Fieber hinwegraffte.

Das von Chambrelent zur Austrocknung der Moräste ausgearbeitete Project bezog sich auf zwei von einander gesonderte Partien; die eine umfaßte die ganze Ausdehnung der Moräste, welche zwischen dem Busen von Arcachon und dem nördlichen Eckpunkte des Teiches von Hourtin liegt und eine Oberfläche von 7500 Hektar besitzt. Die zweite Partie reicht von der Gironde bis zu demselben Punkte des Teiches von Hourtin und hat eine Ausdehnung von 3500 Hektar. Es bestehen:

1. Ein großer Canal von 12^m Breite und 10.490^m Länge mit einem Gefälle von $1/4^m$ pro Kilometer; er ergießt sich in das Bassin von Arcachon;

2. Ein Verbindungscanal von 7^m Breite und 8500^m Länge, bestimmt zur Vereinigung der zwei wichtigsten Teiche von Lacanau und Hourtin, um dieselben auf gleichem Niveau zu erhalten.

Diese Arbeiten sollten das Niveau der Wasserfläche von $15{\cdot}59^m$ auf $13{\cdot}3^m$, d. i. um $2{\cdot}26^m$ niedriger stellen. Es wurde zuerst versucht, diese Arbeiten durch ein Syndicat aller Grundeigenthümer zu sichern. Da es jedoch mehr als tausend gab, so waren die Schwierigkeiten, einen einstimmigen Beschluß zu erlangen, sehr bedeutend. Es wurde ein anderer Weg eingeschlagen und am 25. Juli 1859 den Herren Clerc, Tessier & Co. ein Concessionsdecret auf Grund des Gesetzes vom Jahre 1807 ausgestellt.

Die technischen Schwierigkeiten waren nicht minder groß, doch wurden dieselben besiegt. Die Arbeiten wurden vollständig beendigt im Jahre 1872 und ein Decret vom 18. Januar 1875 constituirte die Eigenthümer der trockengelegten Gründe zu einer „association syndicale" auf der Basis des Gesetzes vom 21. Juni 1865.

Der Gesundheitszustand der Arbeiter während der Durchführung des ganzen Projectes war ein verhältnißmäßig zufriedenstellender, Dank der Vorsorge der Unternehmer. Die gesammten Arbeiten erforderten eine Summe von 474.455 Francs. Die trockengelegte Fläche hat eine Ausdehnung von 7797 Hektar, die Werthsteigerung der Gründe betrug 1,136.000 Francs, wovon die Hälfte im Betrage von 568.000 Francs den Concessionären zufiel.

Dieser Werthsteigerung von 1,136.000 Francs ist noch hinzuzufügen die Erhöhung des Grundwerthes der aufgeforsteten „Landes", von denen wir früher gesprochen haben.

Was die Austrocknung der Sümpfe des Littorale auf der Abdachung der Gironde, welche viel weniger wichtig sind als die zu Arcachon gehörigen, anbelangt

so war es möglich, ein Syndicat zu bilden, welches die Arbeiten in diesem Augenblicke durchführt. Die Arbeiten werden 300.000 Francs erfordern. Nach dem Projecte wird ein schiffbarer Canal von 2 Kilometer Länge, der in die Gironde mündet, hergestellt werden. Während zu der früher geschilderten Unternehmung der Staat eine Subvention von 30.000 Francs und das Departement ebenfalls eine Subvention von gleichem Betrage widmeten, wird diese zweite eben in Rede stehende Unternehmung einer Subvention von 34.000 Francs theilhaftig, die der Staat gewährt hat. Nach Vollendung dieser letzteren Aufgabe, welche mit Sicherheit für 1880 erwartet werden kann, wird das gesammte Programm der Austrocknungs- und Assanirungs-Arbeiten in den „Landes“ der Gironde vollendet sein.

Außer den im Vorangehenden skizzirten Resultaten der Meliorationsarbeiten in den „Landes“ haben diese noch andere nicht minder wichtige Ergebnisse gehabt. Das in jenen Landstrichen früher herrschende Fieber, welches die Bewohnerschaft decimirte, nahm successive ab und im Jahre 1865 war es bereits vollständig verschwunden, so daß die Ärzte erklärten, jene Länder seien nicht weniger gesund als die bestsituirten Theile Frankreichs. Vom Jahre 1855—1858, jener Periode, in welcher sich der Effect der ersten Assanirungsarbeiten fühlbar machte, betrug die Abnahme der Todesfälle im Vergleiche zur Zahl der Geburten 14 Procent; von 1858—1861 steigerte sich diese Abnahme auf 27 Procent; von 1861—1865, jener Periode, in welcher die Assanirungsarbeiten bereits große Dimensionen angenommen hatten, war die Zahl der Todesfälle um 44 Procent geringer als jene der Geburten. In dem Canton von Castelnau, wo das Sumpffieber am meisten geherrscht hatte, consumirte man einst nahezu 1 Kilogramm Chinin-Sulphat, während dermalen 100 Gramm genügen. Ebenso lauten die Berichte aus anderen Theilen der „Landes“. Der Herstellung der Filterbrunnen wird ein besonders günstiger Einfluß auf die Sanitätsverhältnisse zugeschrieben.

Eine graphische Darstellung, welche auf mit großer Gewissenhaftigkeit gesammelten Daten über die Zahl der Geburten und der Todesfälle vom Jahre 1856—1876 basirt, gibt ein interessantes Bild. Von 1855—1868 vermindert sich die Zahl der Todesfälle fast umgekehrt proportional zum Gange der Assanirungsarbeiten; in demselben Maße steigt die Zahl der Geburten. In den Jahren 1868 und 1869 machte sich die Blattern-Epidemie, welche in ganz Frankreich herrschte, fühlbar; im Jahre 1870, dem Kriegsjahre, nimmt die Curve der Todesfälle eine sprungweise Erhöhung an, während gleichzeitig die Curve der Geburten bis zum Jahre 1872 sehr deprimirt erscheint; nach dem Jahre 1872 jedoch übersteigt die Zahl der Geburten die Normalziffer, und die Sterblichkeit nimmt ihre frühere Höhe an.

Eine andere Consequenz der Assanirungsarbeiten, welche mit der eben geschilderten Sterblichkeits-Bewegung und der Zunahme der Bevölkerung im Zusammenhang steht, ist die Erhöhung des Durchschnittsalters. Das mittlere Lebensalter war in den „Landes“ in den Jahren 1855—1859 34 Jahre 9 Monate, in den Jahren 1865—1869 38 Jahre 11 Monate 19 Tage, also nahezu 39 Jahre. Da in ganz Frankreich das mittlere Lebensalter $37^1/_2$ Jahre ist, so geht aus dem eben Mitgetheilten hervor, daß die Bewohner der „Landes“ vor der Assanirung derselben ein geringeres als das durchschnittliche Lebensalter der Franzosen aufwiesen, während gegenwärtig das mittlere Lebensalter der Menschen in den Landes bereits um $1^1/_2$ Jahre die mittlere Lebensdauer der Franzosen überragt. Man kann also behaupten, daß die früher wegen ihrer Ungesundheit berüchtigten „Landes“ thatsächlich zu den gesundesten Landstrichen Frankreichs gehörten.

Die Zunahme der directen und indirecten Steuern ist nach dem bereits Gesagten nicht mehr überraschend. Die Wohnhäuser, früher ärmliche Hütten, werden nun solid in Backsteinen ausgeführt. Mit der Eröffnung der Eisenbahn von Bayonne begann sich ein bedeutendes Verkehrsnetz durch die Anlage von Canälen und Straßen zwischen den Stationen zu entwickeln.



Es ist begreiflich, daß es sich nun zunächst auch um die Erhaltung und Sicherung jener Segnungen handelt, welche durch die bisherigen Arbeiten erreicht wurden. Die erste Pflicht ist es, über die Erhaltung eines guten Zustandes der Canäle zu wachen, welche gegenwärtig eine Ausdehnung von 2,196.882^{m} haben. Bei der sandartigen Beschaffenheit des Bodens und bei dem übermäßig geringen Gefälle ist eine besondere Sorgfalt für die Erhaltung der Canäle unvermeidlich. Die geringste Versandung, die man zulassen würde, könnte den Abfluß des Wassers hindern und sehr bedeutende Unordnungen herbeiführen. Im Jahre 1866 und 1868 erließen die Präfecturen der beiden Departements Verordnungen, welche vom Ministerium genehmigt wurden, und die jährlich zu ergreifenden Maßregeln zur Säuberung der Canäle feststellen, die auf Kosten der Anrainer ergriffen werden müssen.

Diese Maßnahmen haben niemals eine Unterbrechung erfahren. Jedes Jahr kommen die Agenten des Wasserbaudienstes und inspiciren die Canäle in Gegenwart der Bürgermeister und der zusammengerufenen Anrainer. Die letzteren führen in der Regel selbst die nothwendigen Arbeiten durch. Diejenigen Grundbesitzer, welche diese Pflicht versäumen, werden im Executionswege zur Rückerstattung der Kosten verhalten, welche die dann von Amtswegen durchgeführten Arbeiten verursachen. Derartige Executionen sind übrigens sehr selten nothwendig geworden. Es hat sich mit einem Worte keine ernstliche Schwierigkeit in dieser Beziehung ergeben.

Leider kann kein ebenso günstiges Bulletin in Beziehung auf die Aufforstungsarbeiten gegeben werden. Die durch Saat erzeugten Bestände gelangen zwar vollständig und entwickeln sich auf eine ganz besonders günstige Weise, denn sie sind förmlich versichert gegen jene meteorologischen und atmosphärischen Unglücksfälle, welche in anderen Gegenden derartige Schöpfungen in nicht großen Intervallen bedrohen; aber andererseits sind die Forste der „Landes“ jeden Sommer ununterbrochen einer bedeutenden Gefahr ausgesetzt. Es bedarf eines Funkens in der trockenen Zeit, um inmitten der Forste Brände zu erzeugen, welche ebenso schwer zu bekämpfen sind, als sie leicht entstehen. In den Jahren 1865—1870 sind 10.000 Hektar niedergebrannt, welche einen Zukunftswerth von mehr als 10 Millionen Francs repräsentiren. Diese Waldbrände haben allerdings, seitdem eine ernstere Ueberwachung in den Communen Platz gegriffen hat, sehr abgenommen; trotzdem ist die Gefahr selbst nicht vermindert.

Wenn man nicht einen großen Theil der bis nun geschaffenen forstlichen Schätze der „Landes“ einer plötzlichen Vernichtung aussetzen will, so müssen die weitgehendsten Maßregeln ergriffen werden. In jüngster Zeit wurde die Erlassung eines Specialgesetzes verlangt, welches auf denselben Grundlagen beruht, wie die bereits für die Forste der Maures und des Estérel in dem Var und den Seealpen existirenden. Nach diesem Gesetzentwurfe ist die Anwendung des Feuers in den „Landes“ einem speciellen Reglement unterworfen; ferner soll in jedem Departement ein Feuerwachdienst organisirt werden, welcher der Verbreitung bereits begonnener Waldbrände zu begegnen hätte. Dieser Gesetzentwurf soll demnächst der Kammerberathung unterzogen werden.

Eine andere Gefahr bergen die Dünen des Littorale. Vom Jahre 1780, in welchem **Brémontier** begann, den Sand der Dünen durch Anpflanzungen zu fixiren, bis heute wurden diese Arbeiten fortgesetzt und gegenwärtig sind thatsächlich die 85.000 Hektar der Dünen mit einer reichen forstlichen Vegetation bedeckt. Die Arbeiten **Brémontier's** hatten nur den Zweck, die Dünen, welche bereits existirten, festzulegen, sie hatten aber nicht hindern können, daß das Meer täglich Sandmassen an die Küste wirft, und diese neuen Sandmassen würden die bereits fixirten Dünen verwüsten und Neubildungen ebenso gefährlich wie die ersteren erzeugen.

Es wäre demnach eine wichtige Aufgabe, die Formation neuer Dünen zu bekämpfen. Zu diesem Zwecke sind mehrere Projecte aufgetaucht, von welchen eines Erwähnung verdient. 120—130^{m} von der Meeresküste entfernt, parallel zu derselben, wurde eine Pallisade errichtet, um provisorisch die im Stadium der Anpflanzung begriffenen

Culturen zu schützen. Die Planken hatten eine Höhe von 1·6ᵐ, sind auf 60ᶜᵐ in den Boden versenkt und stehen in einer Entfernung von 0·03ᵐ die eine von der anderen. Der Sand kommt nun an diese Pallisaden angeflogen und fällt an ihrem Fuße nieder; ein Theil desselben aber passirt die Zwischenräume der Planken und verbreitet sich bis auf eine Breite von 20—30ᵐ hinter der Linie der Pallisaden. Bald bildet sich vor den Pallisaden ein Sanddamm; sobald derselbe die Höhe der Pallisadenreihe erreicht hat, werden die Balken mit Hilfe eines eigenen Werkzeuges um 1ᵐ erhöht und derselbe Proceß spielt sich wieder ab. Der Sand erhöht sich von Neuem in Form einer geneigten Böschung vor der Pallisade, und in einer mehr horizontalen hinter der Pallisade, wobei sich der Gipfel der Düne stets verbreitert. Durch das fortgesetzte Ueberhöhen der Pallisaden sichert man eine Dünenbildung in der Weise, in welcher man sie eben wünscht. Die Düne erhält endlich eine Höhe von 10—12ᵐ, welche die ankommende Sandmasse nicht mehr zu überschreiten vermag und die daher eine unübersteigliche definitive Barrière wird. Diese Küstendüne ist bereits an einzelnen Punkten construirt worden und hat jene Wirkungen erzielt, die man von ihr erwartete. Die Düne von Mimizan ist seit langer Zeit vollendet und alle Länder, östlich von der Düne gelegen, sind gegen die Verwehung durch den Sand geschützt. Diese Arbeiten sind aber, wie schon erwähnt, nur an einigen wenigen Punkten durchgeführt.

Die letzte Maßregel zur gründlichen Besserung der Verhältnisse ist die Anlage von Transportanstalten. Die Eisenbahn von Bordeaux, bei welcher man befürchtete, sie könne sich, da sie die fast uncultivirten „Landes“ durchschneidet, nicht rentiren, hat im letzten Jahre bereits 40 Francs pro Kilometer Erträgniß geliefert. Eine kleine Localbahn von Bordeaux nach der Sauve verfrachtet hauptsächlich Constructions- und Baumaterialien für die Landes. Die Fortsetzung dieser Eisenbahn über die Sauve hinaus und eine Abzweigung nach Libourne würde Steinbrüche berühren, deren Materiale in den Landes sehr willkommen sein wird. Die Landes begünstigen überaus durch ihre Terrainbildung die Anlage von Bahnen, welche bis jetzt aber im Ganzen nur aus zwei Hauptbahnen und zwei Localbahnen mit zusammen 291 Kilometer Länge bestehen. Die Verwaltung hat ein vollständiges Netz der noch zu erbauenden Bahnen und Straßen entworfen und bereits für die Errichtung der Eisenbahn, welche die Bezeichnung chemin de fer de Ceinture erhalten hat, und die in einer Länge von 135 Kilometer die ganze Gironde umarmt, ein Totale von Subventionen im Betrage von mehr als 2 Millionen Francs erlangt. Man sieht, daß Chambrelent, der der Messias dieses Landes ist, auch in Beziehung auf die letzte Hauptfrage der Schaffung von Communicationen thätig ist. Mit gerechtem Stolze schließt er seine hochinteressante Monographie, indem er folgende Anekdote erzählt.

Als er (Chambrelent) im Jahre 1837 als Ingenieur-Eleve in das Departement der Gironde entsendet wurde, sagte ihm sein damaliger Chef, der General-Inspector Claude Deschamps, welcher sich damals mit dem Studium der Anlage eines Schifffahrtscanales in den Landes beschäftigte: „Les 750 lieues carrées que renferment les Landes de Gascogne doivent, un jour, par des travaux bien dirigés ne pas laisser une espace qui ne soit livré à la culture. C'est là le plus grand but, que puisse chercher à atteindre aujourd'hui un jeune ingénieur.“

Diesen von seinem Chef erhaltenen Wink verfolgend, hatte Chambrelent sich immer mehr in diese hochwichtige Aufgabe vertieft und den größten Theil seines Lebens und Wirkens dem Einen Werke gewidmet. Indem er die erste Idee für diese Arbeiten seinem verehrten einstigen Chef zuschreibt, vermindert er nicht im Geringsten die Anerkennung, welche kein Leser seiner Denkschrift ihm versagen kann, noch weniger aber die Dankbarkeit der Bevölkerung der Landes. Die Geschichte Frankreichs wird ihn seinen besten Bürgern zuzählen, das Forstingenieurwesen aber wird Chambrelent als einen der hervorragendsten Vertreter dieses Faches, seine Leistung als eine der denkwürdigsten bezeichnen.

Die Berg-Meßlatte.

Von

Josef Schlesinger,

o. ö. Professor der Geodäsie a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur
in Wien.

(Schluß.)

Prüfung der Berg-Meßlatte. Die Berg-Meßlatte ist ein nach mathematischen Principien construirter Meßapparat, welcher untersucht werden muß, ob er denselben entspricht. — Die Bedingungen, die wir zu stellen und zu prüfen haben, lauten:

1. Die Entfernung der beiden Vollkugelcentren muß der nominellen Lattenlänge gleich sein.

Ist die nominelle Lattenlänge $l = 4^m$, so gibt man den parallelen Endflächen der Meßlatte genau einen senkrechten Abstand von 4^m, so daß die auf der Stange enthaltene Länge jederzeit als Prüfungsmaß für die Entfernung der Vollkugelcentren verwendet werden kann. — Das Princip, den Abstand der Vollkugelcentren zu messen, beruht darauf, mittelst der Meßlatte die Hohlkugelcentren der beiden Bodenplatten in den Abstand von 4^m zu bringen und dann nachzusehen, ob sich die Latte mit den Vollkugeln genau in die Hohlkugeln stellen läßt, ohne daß die Hohlkugeln die geringste Verschiebung erleiden. Zu diesem Zwecke setzt man die beiden Bodenplatten so auf dem Terrain fest, daß die Längs-Mittellinie der einen möglichst genau die Verlängerung der Längs-Mittellinie der anderen Bodenplatte bildet, und daß die parallelen Quer-Mittellinien nahezu 4^m von einander entfernt sind. — Bei einer der beiden Bodenplatten, wir wollen sie die erste nennen, hat man die Quer-Mittellinie auf der oberen Fläche von r gezogen, den Querdurchmesser der Hohlkugel in eine Gerade mit dieser Mittellinie gestellt und die Hohlkugel mit der Druckschraube d fixirt. Auf diese Bodenplatten, legt man die Meßlatte und richtet die zweite Hohlkugel derart, daß die Quer-Durchmesser beider Hohlkugeln genau mit den Endflächen der Latte zusammenfallen, wodurch ihre Centren den Abstand von 4^m erhalten. Nun fixirt man die Hohlkugel der zweiten Bodenplatte, während man die Druckschraube der ersten Bodenplatte lüftet und stellt die Meßlatte mit ihren Vollkugeln in die Hohlkugeln hinein. Haben die Centren der Vollkugeln eine von 4^m etwas abweichende Entfernung, so erleidet die erste Hohlkugel und mit ihr der Quer-Durchmesser eine kleine Verschiebung gegen die Quer-Mittellinie der ersten Bodenplatte. Man wird nun eine der beiden Streben der Maßlatte so reguliren, bis der Quer-Durchmesser genau mit der Quer-Mittellinie zusammenfällt, wenn die Meßlatte mit den Vollkugeln in die Hohlkugeln gestellt wird. — Diese Prüfung und allenfallsige Rectification läßt sich auf dem Felde jederzeit leicht und schnell durchführen, wodurch der Geometer immer die vollständige Beruhigung sich verschaffen kann, daß die Vollkugelcentren thatsächlich 4^m von einander abstehen.

2. Die Achse der Libelle L muß parallel zur Kreis-Ebene liegen und die Kreis-Ebene des Reductions-Apparates muß parallel zur Centrilinie der beiden Vollkugeln stehen.

Diese Bedingungen muß man deshalb stellen, weil in der Praxis die Centrilinie eine zum Horizont geneigte Lage erhält und man den Radialarm R so weit dreht, bis die Libelle L einspielt. Würde die Libellen-Achse nicht zur Kreis-Ebene parallel liegen und die Kreisebene zur Centrilinie nicht parallel stehen, so würde, wie leicht einzusehen, die Ablesung am Index i bei einspielender Libelle L die auf den Horizont reducirte Länge $e = l \cos x$ nicht angeben können. — Vom Mechaniker aus wird der Reductions-Apparat schon zu Anbeginn annähernd richtig auf der Latte befestigt. — Um die genaue Lage herauszubringen, wähle man sich eine solche

Stellung für die beiden Bodenplatten aus, daß die 4^m lange Centrilinie eine starke Neigung, z. B. ungefähr 45^0, gegen den Horizont erhält. Der ganzen Latte gebe man überdies eine Lage, so daß die Kreis-Ebene möglichst gut vertical steht und drehe den Arm R bis die Libelle L einspielt. — Der Mechaniker hat der Libelle L gleich anfangs eine solche Lage am Arme R gegeben, daß ihre Achse annähernd zur Kreis-Ebene parallel liegt und bei verticaler Kreis-Ebene sich sehr nahe über der Centrilinie der Vollkugeln befindet. Es wird daher näherungsweise die Libellen-Achse mit der Centrilinie in einer Ebene liegen.

Betrachtet man die Centrilinie der Vollkugeln als Rotations-Achse und rotirt die Meßlatte einmal gegen sich, das zweitemal von sich, so muß, wenn die Centrilinie und die Libellen-Achse sich schneiden, letztere eine Kegelfläche beschreiben, bei der die oberste Gerade horizontal liegt. Die Rotation der Meßlatte muß daher bewirken, daß sowohl bei der Bewegung gegen sich als von sich die Luftblase gegen das höherliegende Latten-Ende läuft. Geschieht dies nicht, dann kreuzt die Libellen-Achse die Centrilinie. Es wird nun die Libelle mit ihren seitlich liegenden Rectificirschräubchen so lange berichtigt, bis die Luftblase bei dem Rotiren gegen sich als von sich nach dem höher gelegenen Latten-Ende hinläuft. — Hierauf stelle man die Meßlatte so um, daß die tieferliegende Vollkugel zur höherliegenden wird, richte die Kreis-Ebene möglichst gut vertical, stelle die Libelle in den Spielpunkt und rotire wieder die Meßlatte gegen sich und von sich. — Läuft die Luftblase in beiden Fällen gegen den höher gelegenen Latten-Endpunkt, so ist dies ein Beweis nicht nur, daß die Libellen-Achse die Centrilinie schneidet, sondern daß auch die Kreis-Ebene zur Centrilinie parallel liegt. Zeigt sich aber, daß bei dem Rotiren von sich die Luftblase nach der entgegengesetzten Seite läuft, als wie bei dem Rotiren gegen sich, so folgt, daß die Kreis-Ebene zur Centrilinie nicht parallel liegt. Man wird daher den Reductions-Apparat mit Hilfe seiner Befestigungsschräubchen nach Gutdünken etwas auf der Latte verstellen und die Libelle mit ihren seitlichen Schräubchen auch in demselben Sinne verrücken, bis die Luftblase bei beiden Rotationen nach derselben Seite ausschlägt. — Nach mehreren Versuchen mit wiederholtem Umstellen der Meßlatte in den Hohlkugeln gelangt man dahin, daß die Kreisebene zur Centrilinie parallel liegt und die Libellen-Achse zur Kreis-Ebene eine parallele Lage erhält. — Der Mechaniker führt übrigens diese Rectification schon aus, ehe die Meßlatte die Werkstätte verläßt.

3. Bei meßgerechter Stellung des Radial-Armes muß die Ablesung an der Kreistheilung die richtige horizontale Länge der geneigten Centrilinie angeben.

Die Kreistheilung wird von dem Mechaniker sorgfältig ausgeführt, mithin handelt es sich, nachdem der Reductions-Apparat meßgerecht auf der Latte befestigt wurde, noch darum, daß die Arm-Libelle in verticaler Richtung die erforderliche Lage am Radial-Arm erhalten habe.

Man kann zum Zwecke dieser Prüfung die geneigte Lage der Latte beibehalten und wird man bei der ersten und bei der verwendeten Lattenstellung bei einspielender Libelle an der Theilung die Ablesungen L_1 L_2 erhalten. Es ist klar, daß diese beiden Ablesungen identisch sein müssen, wenn die Libelle richtig befestigt ist. Ist aber z. B. $L_1 > L_2$ und ist L die wahre horizontale Länge, so ist $L = L_1 - x$ und $L = L_2 + x$, daher wird: $L = \frac{L_1 + L_2}{2}$ und: $x = \frac{L_1 - L_2}{2}$. Man stelle deshalb bei der zweiten Lattenstellung den Index auf $L_2 + x$ und corrigire die Libelle mit ihren Verticalschräubchen bis sie einspielt. — Man kann sich durch Wiederholung dieses Vorganges überzeugen, ob die Libelle genau rectificirt worden ist.

4. Die Querlibelle soll bei verticaler Stellung der Kreis-Ebene einspielen.

Wenn die Kreis-Ebene vertical steht und die Libelle L einspielt, so gibt der Index i die reducirte Länge $e = l \cos x$ an. Neigt man die Kreis-Ebene, so tritt

die Libelle L aus dem Spielpunkt, und wenn man den Arm R dreht, bis L wieder einspielt, so erhält man eine unrichtige Länge e durch die Ablesung am Index i. Daraus folgt, daß die Kreis-Ebene bei der Messung vertical stehen muß.

Praktische Untersuchungen zeigen, daß eine Abweichung der Kreis-Ebene von der verticalen Lage, wie sie aus der Beurtheilung dieser Lage durch das Augenmaß hervorgeht, keinen beachtenswerthen Einfluß auf die reducirte Länge e ausübt. Es würde daher die Verticalstellung durch Zuhilfenahme des Augenmaßes genügen. Um aber doch nicht ganz auf das Gefühl angewiesen zu sein, so stelle man bei der Prüfung der Bedingungen 2 und 3 die Kreis-Ebene mit besonderer Aufmerksamkeit vertical und richte die Libelle q, welche senkrecht zur Längenrichtung der Latte aufgeschraubt ist, mit ihrem vertical wirkenden Schräubchen in den Spielpunkt. Sollte nach dem Umstellen der Latte bei verticaler Lage der Kreis-Ebene q nicht einspielen, so wäre q auf der Latte nicht senkrecht zur Lattenlänge angeschraubt und müßte man auch diese Stellung corrigiren, bis q in beiden Lattenstellungen bei verticaler Kreis-Ebene einspielt.

Ist q rectificirt, so geht die meßgerechte Aufstellung der Bergmeßlatte rasch von statten.

Wie sich die nach Einrichtung und Theorie hiermit beschriebene und vorläufig im Modell ausgeführte Bergmeßlatte in der Praxis verhalten wird, darüber werde ich nach Beendigung der diesjährigen Vermessungsarbeiten berichten.

Einfluß der Harzung der Schwarzkiefer auf deren Samen[1].

Von

Forstmeister **Wilhelm Stöger**

in Hörnstein.

Bereits im Jahre 1873 hatte ich mich überzeugt, daß in dem Keimungsprocente von Samen geharzter und ungeharzter Föhren kein wesentlicher Unterschied bestehe und die hieraus gezogenen Pflanzen eine wenigstens scheinbar gleiche Güte besitzen. In der hiesigen Sammendarre wurden damals auf meine Veranlassung größere Quantitäten Samen von geharzten und ungeharzten Stämmen getrennt ausgeklengt. Die Zapfen geharzter Stämme überzogen sich mit einer feinen Harzschicht und benöthigten auf der Darre zum Aufgehen um ein Viertel der Zeit mehr, als die Zapfen ungeharzter Bäume. Der Durchschnitt ergab für den Hektoliter Zapfen von geharzten Föhren 145·9 Dekagr. abgeflügelten Samen, von ungeharzten Föhren entfiel hingegen vom Hektoliter 198·6 Dekagr. Das Keimprocent schwankte bei beiden zwischen 77 und 87%. — Vom Samen geharzter Stämme waren im Kilogr. 49.285 Körner, vom Samen ungeharzter Stämme hingegen 52.000 Körner. Der Versuch war nur für die Praxis berechnet und wurde beim Sammeln der Zapfen weder auf Standort noch auf Lage Rücksicht genommen. Gewicht und Körnerzahl stellten sich demnach zu Gunsten des Samens ungeharzter Stämme; der wahrscheinliche Einfluß der Harzung ist somit ersichtlich, wie es auch nicht anders sein kann, da doch unleugbar die langjährige Verwundung auf das Wachsthum und die Lebensthätigkeit des Baumes einen Einfluß haben muß.

Hat die Harzung nun aber auf die Größe und das Gewicht des Samenkorns einen Einfluß, so dürfte, wenn schon nicht auf die Keimkraft, doch auf die Lebenskraft des Sämlings eine weitere Beeinflussung erfolgen; — das war der Gedanke, der mich bewog, einige weitere Versuche hierüber anzustellen, die ich in Folgendem wiedergebe. Samen beiderlei Sorten wurden im Freien angebaut, und zwar 1. in geschützter Lage, wo keine besondere Exposition gegen die Sonne stattfand, 2. in sehr sonniger südlicher

---

[1] Vergleiche den denselben Gegenstand behandelnden Artikel im Januar-Hefte dieses Jahrganges, Seite 8 u. ff.

Lage, wo die Erde von der Wärme derart ausgetrocknet wurde, daß man schließlich die Sämlinge ohne jede Wurzelbeschädigung leicht herausziehen konnte. Die Regenmenge kam beiden gleichmäßig zugute. Absichtlich wurde beim ersten Versuche die Saat mit 1. Juni vorgenommen, um rascher den Einfluß der Wärme beobachten zu können:

a) In geschützter Lage								b) In sonniger Lage							
von geharzten Stämmen				von ungeharzten Stämmen				von ungeharzten Stämmen				von geharzten Stämmen			
Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben	
		Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent
7. VI.	3	10. VII.	3	6. VI.	2	10. VII.	4	8. VI.	12	20. VI.	1	7. VI.	2	5. VII.	3
8. „	6	12. „	4	7. „	3	17. „	2	9. „	28	11. VII.	4	9. „	10	6. „	5
9. „	14	15. „	2	8. „	12	18. „	2	10. „	30	13. „	1	10. „	25	7. „	10
10. „	17	17. „	5	9. „	12	20. „	2	12. „	3	17. „	2	11. „	15	8. „	6
11. „	30	18. „	2	10. „	16	22. „	2	13. „	4	18. „	5	12. „	20	12. „	12
12. „	3	20. „	2	11. „	14	29. „	2	14. „	2	19. „	3	13. „	15	13. „	2
14. „	2	24. „	2	12. „	6	1. VIII.	4	—	—	20. „	2	—	—	15. „	11
16. „	2	28. „	2	13. „	1	5. „	1	—	—	22 „	3	—	—	17. „	11
—	—	30. „	3	15. „	2	10. „	1	—	—	23. „	2	—	—	22. „	2
—	—	1. VIII.	3	17. „	1	21. „	1	—	—	26. „	3	—	—	28. „	3
—	—	7. „	1	—	—	27. „	1	—	—	28. „	2	—	—	1. VIII.	1
—	—	10. „	2	—	—	30. „	1	—	—	31. „	3	—	—	5. „	2
—	—	17. „	1	—	—	—	—	—	—	5. VIII.	3	—	—	15. „	5
—	—	18. „	3	—	—	—	—	—	—	10. „	2	—	—	28. „	1
—	—	21. „	2	—	—	—	—	—	—	21. „	1	—	—	30. „	3
—	—	29. „	1	—	—	—	—	—	—	24. „	1	—	—	1. IX.	2
—	—	5. IX.	1	—	—	—	—	—	—	28. „	1	—	—	5. „	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29. „	1	—	—	7. „	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1. IX.	1	—	—	8. „	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. „	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15. „	1	—	—	—	—
	77		40		79		23	—	79		43	—	87		85
	37				56				36				2		

Dieser erste Versuch läßt ersehen:

1. Das langsamere Keimen in geschützter Lage, die schnellere Keimung in der heißen Exposition, eine natürliche Folge des Wärme-Einflusses.

2. Das gleichmäßigere Absterben der Sämlinge ungeharzter Stämme; das gleich in der ersten Zeit zahlreicher auftretende Absterben der Sämlinge von geharzten Stämmen.

3. von dem Samen ungeharzter Stämme verblieben in geschützter Lage 56 Procent
von geharzten . . . . 37 „
von ersteren in sonniger Lage . . . . 36 „
„ letzteren „ „ „ . . . . 2 „

Im Jahre 1875 wiederholte ich nun den Versuch mit demselben im Jahre 1873 gewonnenen Samen, theils um über die Erhaltung der Keimkraft eine Erfahrung zu gewinnen, theils auch um zu sehen, wie sich das Verhältniß beider Samensorten neuerdings gestalte. Das Keimprocent war natürlich ein geringeres, demungeachtet bei Samen von ungeharzten Stämmen ein höheres, als bei Samen von geharzten Stämmen. Der Anbau fand diesmal am 8. April statt.

a) In geschützter Lage								b) In sonniger Lage							
geharzt				ungeharzt				ungeharzt				geharzt			
Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben	
		Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent
19. IV.	1	3./9. V.	10	18./20. IV.	9	1./12. V.	2	20./25. IV.	45	7./25. VI.	26	19. IV.	12	2./29. VI.	24
21./27. IV.	46	8./26. VI.	6	21./30. IV.	68	8./23. VI.	10	27./28. IV.	20	5./27. VII.	11	21./22. IV.	25	7./30. VII.	7
29./30. IV.	4	7./27. VII.	4	—	—	7./16. VII.	3	—	—	8./28. VIII.	5	28. IV.	5	1./27. VIII.	12
1. V.	2	12./29. VIII.	3	—	—	12. VIII.	1	—	—	22./27. IX.	10	29./30. IV.	17	12. IX.	1
—	—	6./17. IX.	2	—	—	10. IX.	4	—	—	—	—	—	—	—	
	53		25		77		20		65		52		59		44
	28				57				18				15		

Gleichzeitig führte ich einen weiteren Versuch mit Samen von verschiedenartigem Standorte und verschiedener Exposition aus, die ich besonders sammeln ließ und zwar;

1. von einem 80—90jährigen gegen Norden gelegenen Bestande der ersten Standortsclasse:
2. einem 70jährigen gegen Westen gelegenen Bestande der ersten Standortsclasse;
3. einem 80—90jährigen stark beasteten Bestande auf südlich geneigtem wenig humosem und mit Heide überzogenem Boden der zweiten Standortsclasse.
4. von 170—180jährigen isolirten Stämmen eines gegen Süden stark geneigten, sterilen sandigen Bodens der vierten Standortsclasse.

Der Anbau erfolgte gleichfalls am 8. April 1875 unter denselben Eingangs beschriebenen Verhältnissen.

a) In geschützter Lage								b) In sonniger Lage							
ungeharzt				geharzt				geharzt				ungeharzt			
Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben	
		Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent
1. Bestand der I. Standortsclasse. Nordlage.															
9./18. IV.	2	12./28. VI.	3	18. IV.	4	8./30 VI.	9	10./13. V.	52	3./26. VI.	40	18./21. IV.	63	22./31. V.	39
20./26. IV.	78	7./25. VII.	9	19./24. IV.	79	30. V.	2	14./19. V.	25	1./27. VII.	21	22./26. IV.	21	8./25. VI.	23
27./29. IV.	14	8./27. VIII.	8	27./28. IV.	7	7./27, VII.	6	—	—	1./19. VIII.	16	—	—	5./30. VII.	9
—		9./21. IX.	3	—	—	6./26. VIII.	13	—	—	—	—	—	—	1./12. VIII.	5
—		—	—	—	—	10. IX.	3	—	—	—	—	—	—	30. IX.	1
	95		23		90		33		77		77		84		77
	72				57				0				7		

a) In geschützter Lage								b) In sonniger Lage							
ungeharzt				geharzt				geharzt				ungeharzt			
Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben		Tag der Keimung	Zahl in Procenten	Abgestorben	
		Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent			Tag	Procent
2. Bestand der I. Standortsclasse. Westlage.															
18./20. IV.	13	3./8. V.	5	18./21. IV.	71	1./12. V.	3	19./26. IV.	75	1./29. VI.	48	18./22. IV.	69	8./30. VI.	35
21./28. IV.	61	3./30. VI.	16	27. IV.	12	13./30. VI.	12	29. IV.	4	5./29. VII.	12	23./25. IV.	8	5./30. VII.	10
30. IV.	9	7./16. VII.	7	—	—	7./31. VII.	29	—	—	1./29. VIII.	12	—	—	2./30. VIII.	21
—	—	5./21. VIII.	7	—	—	2./24. VIII.	6	—	—	2./12. IX.	2	—	—	10./30. IX.	4
—	—	20. IX.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	83		36		83		50		77		74		77		70
	47				33				3				7		
3. Bestand der II. Standortsclasse. Südlage.															
18./20. IV.	68	8./30. VI.	4	18. IV.	2	3. V.	1	16./17. IV.	5	9./25. VI.	17	16./19. IV.	7	4./29. VI.	28
22./29. IV.	20	7./16. VII.	4	19./24. IV.	70	8./23. VI.	14	20./24. IV.	51	1./31. VII.	7	20./25. IV.	76	7./27. VII.	10
1. V.	2	21./29. VIII.	10	25./30. IV.	18	7./27. VII.	19	26. IV.	6	2./31. VIII.	24	—	—	6./31. VIII.	9
—	—	3./20. IX.	10	—	—	12. VIII	1	—	—	1./7. IX.	3	—	—	11./25. IX.	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2./7. X.	2
	90		28		90		35		62		51		83		54
	62				55				11				29		
4. Bestand der IV. Standortsclasse. Südlage, steril.															
18./20. IV.	10	6./26. VI.	4	18. IV.	29	26./30. VI.	2	16./21. IV.	63	5./29. VI.	45	18. IV.	4	5./29. VI.	47
21./26. IV.	74	12./26. VII.	7	11./25. IV.	60	7./27. VII.	3	23./26. IV.	29	7./31. VII.	9	20./25. IV.	71	5./27. VII.	13
27./28. IV.	6	1./31. VIII.	51[1]	27./29. IV.	5	6./30. VIII.	11	—	—	1./29. VIII.	28	27./28. IV.	14	6./30. VIII.	14
—	—	1./28. IX.	19	—	—	1./30. IX.	12	—	—	2./22. IX.	4	—	—	5./22. IX.	3
—	—	1./8. X.	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	90		85		94		28		92		86		88		77
	5				66				6				11		

[1] Von Larven zum Theile abgefressen.

Eine Zusammenstellung sämmtlicher Erfolge zeigt:

a) In geschützter Lage				b) In der Sonne exponirter Lage			
geharzt		ungeharzt		geharzt		ungeharzt	
Keim-Procent	Verlust-Procent	Keim-Procent	Verlust-Procent	Keim-Procent	Verlust-Procent	Keim-Procent	Verlust-Procent
1. Versuch mit einjährigem frischen Samen							
77	40	79	23	87	85	79	43
2. Versuch mit zweijährigem Samen							
53	25	77	20	59	44	65	52
3. Versuch mit frischem Samen aus Beständen der I. Standortsclasse, Nordlage							
90	33	95	23	77	77	84	77
der I. Standortsclasse, Westlage							
83	50	83	36	77	74	77	70
der II. Standortsclasse, Südlage							
90	35	90	28	62	51	83	54
der IV. Standortsclasse, sterile Südlage							
94	28	90	85	92	86	88	77

Ich behaupte nun nicht, daß diese Versuche für die Frage erschöpfend sind, doch dürfte man folgende Schlüsse zu ziehen berechtigt sein:

1. Das Harzen hat auf das Keimprocent keinen sichtlichen Einfluß, weder Standort, noch Lage und Boden ergeben eine Veränderung.
2. Durch die Harzung verliert der Same an Größe und Gewicht.
3. Die Lebenskraft oder die Ausdauer des Sämlings wird eine geringere.

Sind nun aber die Punkte 2 und 3 als wahr anzusehen, so kann auch nicht in Abrede gestellt werden, daß der Same durch die Harzung degenerirt wird. Diese mindere Lebenskraft des Samens dürfte nun aber auch auf die Entwickelung des hieraus entstehenden Baumes einen Einfluß nehmen, — somit auch in dem Satze, dem im Januar-Hefte 1879 widersprochen wird, „daß durch die Harzung die Schwarzföhre bereits degenerirt sei", ein Bischen Wahrheit verborgen sein; denn nicht überall fand und findet die Streunutzung, ebensowenig eine vorzeitige Anharzung statt, und doch ist die Schwarzföhre nicht mehr so, wie sie einst gewesen sein mag.

Die Nutzanwendung für die Praxis: „Samen ungeharzter Stämme zu den Forstculturen zu verwenden", wäre demnach durchaus keine irrige.

Das Anschätzen des Daubholzausfalles mit Bezug auf die Façonnirung französischer Faßdauben.

Von

Ferdinand Illés,

Forstinspector in Nagy-Karoly in Ungarn.

Ueber die Faßholz-Façonnirung im Rohen, welche insbesondere in den Wäldern Ungarns eine große Rolle spielt und dort vielfach in den Wirkungskreis des Forstwirthes fällt, enthält die sonst so reiche deutsche Forstliteratur sehr wenig. Nur Herr Forstmeister Danhelovsky hat Tafeln über Visirmaße, Längen und Stärken

des deutschen Binderholzes, dann zur Berechnung der Eimergehalte desselben veröffentlicht, hat indessen für die französischen Dauben eine allgemeine Formel nicht aufgestellt. Der Verfasser Dieses, welcher vielfach mit Anschätzungen des Holzes auf das Ausbringen von Dauben beschäftigt war und für die Berechnung der Daubenzahl, welche ein Klotz geben kann, eine allgemeine Formel aufgestellt hat,[1] glaubt daher, seinen deutschen Fachgenossen sich nützlich zu erweisen, wenn er im Anschlusse an die Beschreibung der Manipulation der Façonnirung selbst diese Formel hier zur Mittheilung bringt.

Die französischen Dauben sind geradkantige, flache, mehr oder weniger breite Parallelepipede[2] und werden am Triester Platze, wenn sonst andere Bestimmungen nicht accordirt wurden, sortirt:

nach der Länge:

	Meter		Pariser Zoll[3]		Meter		Pariser Zoll				Meter		Pariser Zoll		Meter		Pariser Zoll		
von	0·49	=	18	bis	0·60	=	22	als	18	von	1·08	=	40	bis	1·25	=	46	als	42
„	0·60	=	22	„	0·76	=	28	„	24	„	1·25	=	46	„	1·41	=	52	„	48
„	0·76	=	28	„	0·92	=	34	„	36	„	1·41	=	52	„	1·62	=	60	„	54
„	0·92	=	34	„	1·08	=	40	„	36	„	1·62	=	60	„	1·79	=	66	„	60

nach der Breite:

	Meter		Meter		Pariser Zoll			
von	0·081	bis	0·108	=	3	bis	4	als $^2/_3$ Daube
„	0·108	„	0·162	=	4	„	6	„ ganze Daube

nach der Dicke:

	Meter		Meter		Linien				Pariser Zoll		Meter		Meter		Linien				Pariser Zoll
von	0·011	bis	0·016	=	5	bis	7	als	$^1/_2$	von	0·032	bis	0·038	=	14	bis	17	als	$1^1/_4$
„	0·016	„	0·026	=	7	„	9	„	$^2/_3$	„	0·038	„	0·050	=	17	„	22	„	$1^1/_2$
„	0·020	„	0·025	=	9	„	11	„	$^5/_6$	„	0·050	„	0·059	=	22	„	26	als	
„	0·025	„	0·032	=	11	„	14	„	1						doppelte Stärke.				

Man sieht also, daß auf volle Maße bei der Erzeugung genau Acht gegeben werden muß, sonst werden solche, welche das Minimalmaß einer Classe nicht erreichen, in die nächst niedere rangirt.

Der Preis der französischen Dauben wird pro 100 oder 1000 Stück bestimmt. Als Grundlage beim Accord dient die Normal-Daube, auch „Sechsunddreißig eins" ($^{36}/_1$) genannt. Diese ist 36 Pariser Zoll lang, 1 Zoll dick und 4—6 Zoll breit. Die übrigen Dimensionen werden auf $^{36}/_1$ umgerechnet, wobei die Breite gewöhnlich so in Rechnung genommen wird, daß bei besserer Sorte 1000 Stück 5000 Zoll, bei geringerer 3800 Zoll ausgeben müssen.[4]

Der Gang der Erzeugung ist folgender. Der Stamm wird je nach Spaltbarkeit, Astfreiheit u. s. w. in Stücke von größerer oder geringerer Länge (entsprechend den gangbaren Daubenlängen) eingetheilt, zerschnitten, und dann werden die Klötze auf die Stirne gestellt. Auf diese beschreibt nun der Zeichner (siehe Figur 35) von der Rindenseite aus einen Kreis (auf der Figur jener, an welcher die Buchstaben b und c sich befinden), und zwar so, daß er ein Stäbchen, dessen Länge der zu erzeugenden Daubenbreite plus der des Splintes (in der Figur durch eine punktirte Linie ersichtlich gemacht) entspricht, parallel mit der Rinde im Kreise herumführt. Der auf obige Weise beschriebene Kreis wird in der Daubendicke entsprechende Theile

[1] Vergl. „Erdészeti lapok", Jahrg. 1875 (Heft IV. und VII.) und Jahrg. 1876 (Heft XII).

[2] Die Wölbung der Dauben wird bekanntlich bei der französischen Art der Herstellung von Faßdauben durch Biegen des in angegebener Weise geformten und sodann gebähten Holzes hervorgebracht; bei der deutschen durch Aushauen des Holzes.

[3] Die Franzosen messen die Dauben noch immer nach Pariser Zollen (1 Meter = 3·07844 Pariser Fuß).

[4] Die näheren Bestimmungen über Scart, scartone, buone scarto, sowie monte verzine, merce in monte u. s. w. sind ersichtlich in den Usancen des Triester Platzes.

eingetheilt. Hierbei ist zu bemerken, daß immer zwei (ja manchmal auch mehr) Dauben von einem Scheite abgespalten werden. Der Kreis wird also in Theile von 2, $2^1/_2$, 3, $3^1/_2$ und 4 Zoll eingetheilt. Von diesen Theilungspunkten werden in der Richtung der Markstrahlen gegen die Rinde Linien gezogen, um die Spaltrichtung anzuzeigen.[1] Ist der Stamm dick genug und um den Kern herum gesund, so macht der Zeichner noch einen zweiten inneren Kreis, aus welchem entweder auch breite, meistens aber schmälere Dauben gefertigt werden. Es werden also, wie man sieht, von einem Klotz ein oder mehrere Cylindermäntel abgespalten, so daß der Umfang der inneren Fläche die Anzahl der Dauben bedingt. Man hat also nun diesen Umfang zu ermitteln und durch die Stärke der zu erzeugenden Dauben zu dividiren, um die Anzahl der aus dem Klotze entfallenden Dauben zu erhalten.

Fig. 35.

Da der Umfang des Kreises sich zum Durchmesser verhält wie 22 : 7 oder annähernd 3 : 1,[2] so hat man, um die Anzahl der entfallenden Dauben zu berechnen, nur von dem Durchmesser des Klotzes die um die Splintstärke[3] vermehrte Daubenbreite mit 2 multiplicirt (weil diese Dimensionen auf beiden Seiten sich wiederholen) abzuziehen, diese mit 3 zu multipliciren[4] und das Product durch die Daubendicke (bei der Normaldaube 1 Zoll) zu dividiren.

Nennen wir die Anzahl der Dauben x, den Durchmesser des Klotzes d, die Breite des Splintes s, die Breite der Dauben b und die Dicke derselben δ, so erhält man nach obiger Angabe die Formel

$$x = \frac{3\,[d - 2\,(b + s)]}{\delta}.$$

Einige Beispiele mögen die Anwendung der Formel erleichtern.

Beispiel I: Ist der Klotz 28 Zoll dick und wird die Rechnung auf Normaldauben gemacht, was im Allgemeinen gebräuchlich, da auch die sonstigen Maße auf diese umgerechnet zu werden pflegen, so ist

$$x = \frac{3\,[28 - 2\,(6 + 2)]}{1} = 3\ [(28 - 16)] = 36 \text{ Dauben.}$$

In diesem Beispiele ist der äußere Cylinder-Mantel 8 Zoll dick, somit verbleibt nach seinem Abspalten noch ein Klotz von $28 - 2\,(6 + 2) = 12$ Zoll, aus welchem noch 4zöllige Dauben erzeugt werden können; somit $x = 3\,[12 - 2\,(4 + 0)] = 12$ Dauben. — Also entfallen zusammen 48 Dauben.

Beispiel II: Ein vollkommen spaltbarer und astreiner Stamm sei 18 Fuß lang und hätten die auf Normal-Daubenlänge geschnittenen Klötze 34, 32, 30, 27, 26, 24 Zoll am oberen Durchmesser. Setzen wir nun voraus, daß nur ein Cylindermantel abgespalten werden kann, was umsomehr gerechtfertigt ist, als unsere Stämme meistens inwendig fehlerhaft sind, und bei der Schätzung nicht übertrieben werden darf, so erhalten wir folgende Daubenmengen:

Klotz		Dauben	Klotz		Dauben
Nr. 1	3 (34—16) = 18×3 =	54	Nr. 4	3 (27—16) = 11×3 =	33
„ 2	3 (32—16) = 16×3 =	48	„ 5	3 (26—16) = 10×3 =	30
„ 3	3 (30—16) = 14×3 =	42	„ 6	3 (24—16) = 8×3 =	24
				Summe . .	231

[1] Auf unserer Figur sind 18 Scheite sichtbar, von welchen 36 Dauben erzeugt werden können, wenn nämlich der ganze Klotz astrein und gut spaltbar ist.

[2] Dieses, bei den Holzhändlern gebräuchliche Verhältniß können wir um so eher annehmen, als der mit Kohle zeichnende Arbeiter die Eintheilung nur roh vornehmen kann.

[3] Die Splintbreite nimmt der Holzhändler durchschnittlich mit 2 Zoll an.

[4] Um den Durchmesser in den Umfang umzuwandeln.

Nehmen wir trotz des Obengesagten noch drei abspaltbare Cylindermäntel in Rechnung, so erhalten wir noch außerdem:

Klotz		Dauben
Nr. 1	3 (18—12) = 6×3 =	18
„ 2	3 (16—12) = 4×3 =	12
„ 3	3 (14—12) = 2×3 =	6
4zöllige Dauben in Summe . .		36

Berechnen wir den Cubikinhalt obiger Klötze, so haben wir:

Fuß	Zoll		Cubikfuß	Fuß	Zoll		Cubikfuß
3 lang,	34	dicker Klotz	= 18·92	3 lang,	27	dicker Klotz	= 11·93
3 „	32	„ „	= 16·76	3 „	26	„ „	= 11·06
3 „	30	„ „	= 14·73	3 „	24	„ „	= 9·43
						Summe . . .	82·83

Der Cubikinhalt einer 6 Zoll breiten Normaldaube ist 0·126 Cubikfuß, also von 231 Stück 29·106 Cubikfuß; somit würden erzeugt sein 35 Procent reine Waare, in die Spähne[1] gefallen 65 Procent, welches günstige Verhältniß wohl nicht immer erreicht wird.

Bedenkt man, daß der vorstehend angeführte Procentsatz nach dem reinen, zu Dauben tauglichen Klotze berechnet wurde, daß aber die Gipfelpartie und Astholz gar nicht in die Rechnung gezogen wurden und daß in jenen Gegenden, wo die meisten Dauben erzeugt werden, wenigstens in Oberungarn, diese Abfallhölzer gar nicht, oder nur um geringen Preis an den Mann gebracht werden können, so ersieht man, daß die Dauben gut bezahlt werden müssen, wenn sich das Geschäft lohnen soll.[2]

Rechnen und messen wir nach dem Metermaße, so läßt sich obige Formel zur Berechnung der Daubenanzahl noch vereinfachen, und zwar dadurch, daß wir annäherungsweise 1 Zoll = 3^{cm} annehmen. In diesem Falle gestaltet sich unsere frühere Formel:

$$x = \frac{3\,[d - 2\,(b + s)]}{\delta}$$

$$\delta = 3$$

$$x = d - 2\,(b + s)$$

das heißt, man mißt den Durchmesser und zieht davon die doppelte Dauben- und Splintbreite ab. Z. B. der Klotz hätte einen Durchmesser von $0·76^m$:

$$x = 76 - 2\,(16 + 5) = 76 - 42 = 34.$$

Bei der Schätzung werden wir aber nicht viel fehlen, wenn wir beim Messen der Durchmesser etwas weniger streng sind und in letzterem Beispiele anstatt 2 (16 + 5) = 42 nur 40 in Abzug bringen. Es ist dies um so gerechtfertigter, als die Berechnung bedeutend erleichtert wird, und sonst ohnedem beim Schluß der Rechnung immer einige Procent in Abschlag gebracht werden oder man die Summe auf die geringeren Hundert oder Tausend abrundet, auch δ statt 0·27 = $0·03^m$ genommen wurde.

[1] Hackschatten werden die mit dem Beile, Mackelschatten die mit dem Messer gemachten Spähne genannt.

[2] In diesen Gegenden hat man bis jetzt gezahlt 30—80 fl., je nachdem der Besitzer den Werth seines Holzes kannte oder nicht. Das Procentverhältniß zwischen fertiger Waare, Spähnen und Abfällen hat sich in einem concreten Falle nach unserer Berechnung folgendermaßen ergeben:

Dauben . . .	5	Procent
Spähne . . .	59	„
Gipfel und Aeste	36	„
Summe	100	Procent.

Unsere Formel gestaltet sich unter den vorangestellten Annahmen folgendermaßen:

$$x = d - 40.$$

In den vom königl. ungar. Finanzministerium herausgegebenen „Erdészeti Segédtáblák" (forstliche Hilfstabellen) ist folgende Formel aufgestellt worden, wenn x die gesuchte Daubenanzahl, d_1, d_2, d_3 . . . . . d_n die in Centimetern ausgedrückten Durchmesser des inneren Kreises des aus einem Klotze entfallenden Cylindermantels und n die Anzahl der Cylindermäntel bedeuten:

$$x = [d_1 + d_2 + d_3 + \ldots . d_n] \times 0{\cdot}9 - n$$ oder nur für einen Cylindermantel $$x = 0{\cdot}9\ d.$$

Wenden wir diese Formel auf obiges Beispiel an, so ist der Durchmesser des inneren Kreises 34^{cm}; dieser, multiplicirt mit 0·9, gibt 30·9 Dauben, während wir rechnen 34. Genauer betrachtet unterscheidet sich diese Formel von unserer nur insofern, daß sie von der herausgerechneten Daubenmenge 10 Procent in Abschlag zu bringen anordnet, was in manchen Fällen richtig sein kann. Im Allgemeinen aber hängt indessen ein derartiger Abzug von den gegebenen speciellen Verhältnissen ab.

Da die Schätzung an stehenden Stämmen vorgenommen werden muß, wobei man schon des hohen Werthes des fraglichen Productes wegen nicht davor zurückscheuen darf, Stamm für Stamm abzumessen und anzuschätzen, wie dies solide Holzhändler auch zu machen pflegen — so gebührt unserer Formel in Folge ihrer Einfachheit, welche das Kopfrechnen sehr erleichtert, der Vorzug, umsomehr, da die Ausrechnung oder unmittelbare Messung des inneren Durchmessers des Cylindermantels ganz entfällt. Sollte man aber diesen unmittelbar messen, z. B. bei Probefällungen, so kann die Menge der Dauben durch unmittelbare Zeichnung, wie sie der Arbeiter vornimmt, eruirt werden.

Es muß hier besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Richtigkeit der Schätzung, obwohl letztere eine rechnungsmäßige Basis hat, doch in der Anwendung von vielen Factoren abhängig ist, welche unmittelbar nicht in die Rechnung gebracht werden können, wie z. B. von der Spaltbarkeit &c. Es würde in Anbetracht dessen auch die genaue mathematische Formel nicht verläßlichere Resultate liefern. Wir haben unsere Formel mehrfach angewendet und anwenden lassen, und bei gefällten Bäumen durch das Ergebniß der erzeugten Waaren controlirt; immer hatten wir Ursache, mit ihren Ergebnissen zufrieden zu sein.

Aus dem Hochgebirgs-Köhlereibetriebe.

Von

L. Hampel,

k. k. Forstverwalter in Gußwerk.

Das Berechnen der Cubikinhalte stehender Kohlmeiler führt zu Differenzen, welche um so fühlbarer werden, je größer der Betrieb ist. Ebenso ist ein Zurückrechnen von der Kohlenausbeute auf das eingesetzte Holzquantum mit Hilfe von Erfahrungsziffern unverläßlich, da weder sichere Erfahrungsziffern existiren noch solche gewonnen werden können, weil hier zu viel wechselnde Factoren wirken. Das einzige Mittel, die Rechnung rationell zu gestalten, besteht daher in dem Zainen des Holzes bei den Verkohlungen, denn nur dadurch wird eine richtige, jederzeit controlirbare Materialgebahrung möglich. Der Wirthschafter wird vollkommen klar über die entstandenen Holzbringungsverluste, conservirt sein Holz, arbeitet daher besser in jeder Beziehung.

Die Triftung des Holzes übt, vorausgesetzt, daß das Holz vor der Verkohlung trocknete, keinen merkbaren Einfluß auf das Kohlenausbringen aus. Dagegen ist das Ergebniß bei der Drehlings-Verkohlung in stehenden Meilern günstiger als bei der Scheitholz-Verkohlung; nothwendig ist's jedoch, daß die Drehlinge im Schlage nach ihrer Entrindung sogleich gezaint oder in Säuberungen bis zur Bringung „aufgepöckelt" werden.

In Nachstehendem gebe ich die Resultate von drei Meilerverkohlungen:

Inhalt der Meiler.

Bezeichnung des stehenden Meilers Nr.	Berechnung nach: dem factisch eingesetzten Holzquantum: Drehlinge, Raumcubikmeter	Drehlinge, Festcubikmeter	geschwemmte Scheiter, Raumcubikmeter	geschwemmte Scheiter, Festcubikmeter	ungeschwemmte Scheiter, Raumcubikmeter	ungeschwemmte Scheiter, Festcubikmeter	Meilerinhalt, Raumcubikmeter	Böhmerle's Tafeln: Meilerinhalt, Raumcubikmeter	Berechnungsdifferenz mehr (Raumcubikmeter)	Berechnungsdifferenz weniger (Raumcubikmeter)
I	—	—	225	162·10	—	—	225	230·648	5·648	—
II	206	148	32	23·05	—	—	238	233·656	—	4·344
III	—	—	—	—	225	162·1	225	223·656	8·656	—

Zur Umrechnung von Raumcubikmeter auf Festcubikmeter wurde als Reductionsfactor: 1·08 × 0·667 = 0·72036 benützt; dem analog berechnet sich der Factor von Cubikmeter auf Festcubikmeter = 1·39.

Gang der Verkohlung.

Meiler-Nummer	Inhalt in Raumcubikmeter	Datum des Schwarzmachens	Datum des Anfeuerns	Datum des Störens	Gesammtbrenndauer Tage	Aufgewendete Arbeitstagewerke (Anzahl): für das Einlegen	Schwarzmachen	Aufsicht und Verschlagen	Ausnehmen und Aufladen	im Ganzen	Gewöhnl. Einheitspreis per Tagewerk kr.	Geldbetrag zusammen fl.	Geldbetrag zusammen kr.
I	225	26. und 27. Juli	29. Juli	21. August	23	33·6% 18	11·2% 6	13·1% 7	42·1% 22·5	53·5	95	50	82·5
II	238	24. u. 26. August	27. August	24. September	28	38·5% 31	8·7% 7	11·1% 9	41·7% 33·5	80·5	95	76	47·5
III	225	17. September	18. September	10. October	22	29% 18	13·7% 8·5	11·3% 7	46% 28·5	62	95	58	90
				durchschnittlich		33·7%	11·2%	11·8%	43·3%				

Zum Ausfüllen wurden benöthigt:

I.	Für die Haube	40hl	}	70hl
	„ den Meiler	30hl	}	
II.	„ die Haube und Meiler . .			45hl
III.	„ „ „ „ „ . .			53hl
	Summa .			168hl Praschen.

Verkohlungs-Ergebnisse.

Meiler-Nummer	Inhalt in Raumcubikmeter	Hieraus erzeugte Verkohlungsproducte			Das ist pro Raumcubikmeter	Verbliebener Rückstand (Brände)		Erzeugungskosten unter Zugrundelegung eines Accordlohnes von 5 kr. per Hektol. incl. Herstellung kleiner Reparaturen		Geldwerth der factischen Arbeitskosten		Sonach entfällt per Hektoliter
		Grobkohle	Kleinkohle	Zusammen								
		Hektoliter			Hektoliter	Raumcubikmeter	in Procenten	fl.	kr.	fl.	kr.	kr.
					per fkm.							
I	225	1474	156	1630	9·68 7·24	3	1·33	81	50	50	82·5	3·12
II	238	1772	161	1933	10·80 8·12	4	1·68	96	65	76	47·5	3·96
III	225	1550	129	1679	9·93 7·46	2	0·38	83	95	58	90	3·5
											durchschnittlich	3·55

Der Fuhrlohn pro Kilometer und Hektoliter betrug 0·42 Kreuzer.

Nach vorstehenden Beispielen stellt sich die Kohlenausbeute in Procenten nach Volumen der Holzmasse beim:

Meiler Nr. I auf 72
" " II " . . . . 80·8
" " III " . . . . 74·6
durchschnittlich . . . . 75·8,

ein jedenfalls sehr günstiges Resultat, was ich jedoch durchaus nicht als Norm aufstellen möchte, denn die bekannten beim Köhlereibetriebe sich geltend machenden Einflüsse ändern dasselbe sehr oft, je nachdem der eine oder der andere Factor überwiegt. — Im Allgemeinen ist der Köhlereibetrieb wenig rentabel, besonders als Hauptgeschäft. Die Hüttenleute verlangen, daß ihr Roheisenpreis auch als Regulator für den Kohlenpreis gelte. Das finde ich von ihrem Standpunkte aus begreiflich; für den Forsthaushalter jedoch brächte das Anerkennen dieser Forderung die Abhängigkeit von einer Production mit sich, auf welche derselbe keinen Einfluß besitzt. Das Roheisen-Gestehungskosten-Conto setzt sich bekanntlich zusammen aus den Posten: Erze, Zuschläge, Betriebsmaterialien, Löhne, Inventar und Verwaltungsauslagen. Zieht man nur letztere in Betracht, so genügt ein Blick auf den gegenwärtigen Status unserer größeren Eisenindustrie-Gesellschaften mit zahlreichen Verwaltungsräthen, einem Central- und Local-Director, nebst den für jeden technischen Zweig bestehenden Betriebsbeamten und Hilfskräften, um behaupten zu können, daß für die Jetztzeit „viel zu theuer" producirt wird. Die Folge ist, daß die Eisenindustrie die Kohle nicht bezahlen kann. Dem Forsthaushalter, dem Staate oder dem Privaten obliegt stets die Aufgabe, bei vollkommener Nachhaltigkeitswirthschaft das größte Erträgniß anzustreben, und um dieses Ziel zu erreichen, ist die Emancipation von der reinen „Kohlwirthschaft" Bedingung, denn nur in der Nutzholzwirthschaft liegt die Zukunft unserer Forste.

Beschädigungen durch den Hallimasch.

Von

Friedrich Baudisch,

Forstmeister in Buchlowitz in Mähren.

Welch' außerordentliche Verheerungen der Hallimasch, Agaricus melleus L. (vergl. C. f. d. g. F., Jahrg. 1875, Seite 74), anzurichten vermag, habe ich leider Gelegenheit, in vielen Culturen der Domäne Buchlau wahrzunehmen. In einer an

circa 12jährigen, aus Kiefern und Lärchen in Untermischung bestehenden Cultur hat dieser gefährliche Pilz schon viele Lücken hervorgebracht, die sich von Jahr zu Jahr vergrößern, indem das Absterben der Pflanzen durch Ansteckung in radialer Richtung, von einem gewissen Mittelpunkte, der zuerst getödteten Pflanze, ausgehend, immer weiter um sich greift. — Hierbei macht der Pilz in seinen Angriffen keinen Unterschied; er tödtet ebenso vollkommen gesunde und dominirende als unterdrückte Pflanzen, ebenso Kiefern als Lärchen; er fordert seine Opfer sowohl in der Pflanzung als auch in der Saat, in letzterer jedoch wegen des gedrängteren Standes der Pflanzen und der hierdurch vermehrten Ansteckungsgefahr in größerer Anzahl als in ersterer, und vernichtet die Pflanzen im unteren mit tiefgründigem und frischem Boden ausgestatteten Theile der Cultur ebenso häufig als im oberen hochgelegenen Theile derselben mit mehr flachgründigem und trockenem Boden, ohne daß nasse oder trockene Jahre hierauf einen Einfluß zu üben im Stande wären.

Außer in dieser Cultur habe ich vom Hallimasch getödtete Pflanzen, darunter auch Fichten, Schwarz- und Seestrandsföhren, noch in vielen anderen Nadelholz-Culturen mit wesentlich verschiedener Bodenbeschaffenheit und Lage vorgefunden und hier ganz dieselben Wahrnehmungen wie oben gemacht.

Aus all' diesen Beobachtungen dürfte sich sonach mit Berechtigung eine Reihe von Schlüssen ableiten lassen und zwar:

daß die Verheerungen des Agaricus melleus nicht etwa nur gewisse Nadelholzarten sondern vielmehr die verschiedensten, wahrscheinlich sogar alle Nadelhölzer zum Gegenstande haben;

daß sie nicht an ein vorhergegangenes, durch Insecten oder andere Umstände verursachtes Kränkeln der Pflanzen gebunden sind,

daß sie sich nicht auf gewisse Standorte beschränken sondern allenthalben auftreten, und

daß sie weder von der Witterung noch von der Art der Bestandesbegründung, ob Saat oder Pflanzung, abhängig sind. —

Stets und unter allen Umständen jedoch habe ich auf der hiesigen Domäne, wo viele Umwandlungen von Laub- in Nadelholz vorgenommen worden sind, die von Herrn Professor Dr. Rob. Hartig[1] mitgetheilte Beobachtung vollkommen bestätigt gefunden, daß diese Pilzkrankheit in Culturen, welche auf früher mit Laubholz bestockten Flächen begründet worden sind, oder in denen viel Laubholz dem Nadelholze beigemengt ist, insbesondere verheerend auftritt, welches Phänomen nach dem genannten Autor seine Erklärung darin findet, daß die im Boden verbliebenen Wurzeln der Laubholzstöcke vornehmlich geeignete Entwicklungsstätten für die Rhizomorphen bilden, von wo aus dann dieselben auf die Nadelhölzer übergehen; damit soll jedoch nach Herrn Dr. R. Hartig keineswegs gesagt sein, daß Laubholzstöcke für die Entstehung und Verbreitung der Krankheit unumgänglich nothwendig sind, da das Pilzmycelium auch an Nadelholzstöcken und Wurzeln eine Reihe von Jahren zu vegetiren im Stande ist.

Dagegen habe ich bis jetzt noch niemals Verheerungen von Agaricus melleus in Culturen, welche auf ehemaligen landwirthschaftlichen Grundstücken, Feldern oder Wiesen, ausgeführt worden sind, wahrgenommen, obschon es auf der hiesigen Domäne an solchen Culturen, die sich bereits in einem höheren als fünfjährigen Alter, in welch' letzterem die Krankheit beiläufig ihren Anfang zu nehmen pflegt, befinden, nicht mangelt.

Das gegen die Verbreitung dieser höchst ansteckenden Pilzkrankheit empfohlene Mittel: Ausreißen beziehungsweise Ausroden der befallenen Pflanzen, welche sich zumeist schon einige Zeit vor ihrem Tode durch ihr bleiches Aussehen leicht von den gesunden Pflanzen unterscheiden lassen, wird wohl in gewissenhaftester Weise in

[1] „Wichtige Krankheiten der Waldbäume", Berlin 1874.

30 Hektar umfassenden theils aus Pflanzung theils aus Saat hervorgegangenen, den hiesigen Culturen in Anwendung gebracht, allein demungeachtet fordert diese Krankheit noch immer viele Opfer, was darin liegt, daß es eben nicht möglich ist, alle Rhizomorphen durch diese Maßregel zu vertilgen und so der Ansteckung ein vollständiges Ziel zu setzen. — Das einzige radicale Mittel, um die Entstehung dieses Pilzes und somit auch die Gefahr der Verheerungen durch denselben zu beseitigen, kann wohl nur darin bestehen, sämmtliche Stöcke und Wurzeln auf den Abtriebsflächen auf das sorgfältigste zu roden; allein da in vielen Fällen eine Rodung gar nicht zulässig sein wird, in keinem Falle aber eine solche in so sorgfältiger Weise durchgeführt werden kann, daß alle, selbst die dünnsten Wurzeln aus dem Boden entfernt würden, wird sich die Entstehung und Verbreitung dieser Pilzkrankheit wohl niemals gänzlich verhindern lassen.

Literarische Berichte.

Der Plänterwald und dessen Behandlung. 4. 11 S. mit 4 Tafeln Abbildungen. Wien 1878. Faesy & Frick. Preis 80 kr.

Die Bedeutung, welche die Plänterwaldform für die Bewirthschaftung der zu gutem Theile im Hochgebirge gelegenen österreichischen Staatsforste besitzt, einerseits, sowie andererseits die verhältnißmäßig geringe Beachtung, welche diese Betriebsform in der forstlichen Literatur gefunden hat, veranlaßte die k. k. Staatsforst-Verwaltung zur Herausgabe dieser in Form einer Instruction geschriebenen Abhandlung. Dieselbe behandelt:

> Die Verhältnisse, unter welchen der Plänterbetrieb platzzugreifen hat; — den Begriff des geregelten und ungeregelten Plänterbetriebes; — die der Windbruchsgefahr gegenüber gebotenen Vorsichtsmaßregeln; — die Ueberführung der gleichalterigen oder nur zwei Altersclassen enthaltenden Bestände in die Plänterwaldform; — die verschiedenen Arten der Mengung der Altersclassen im Plänterwalde; — die Zulässigkeit von Kahl- und Femelschlägen auf ausnahmsweise hierfür geeigneten, innerhalb einer Plänterwaldbetriebsclasse gelegenen kleinen Bestandesflächen; — die Ertragsermittelung; — die Hiebsfolge; — Aufstellung des Hauungsplanes für das I. Decennium und die Hiebsführung in den jährlichen Nutzungsflächen; — die Unterstützung der natürlichen Verjüngung mittelst Saat und Pflanzung und den Vorbau von Nutzhölzern, — und endlich die Erziehungs- und Schutzmaßregeln bei Begründung der Plänterbestände.

Dem Plänterbetriebe werden nicht nur solche Waldorte überwiesen, bei welchen die Rücksicht auf die Sicherheit ihrer Verjüngung sowie auf den Schutz unterhalb liegender Bestände denselben geboten erscheinen lassen, sondern auch solche verhältnißmäßig kleine Waldflächen, aus welchen für die in den Bergen zerstreuten Alpenwirthschaften und Ansiedlungen von Servitutsberechtigten, für Transport-Anstalten ꝛc. fortlaufend ein gewisser Bedarf an Brenn- und Bauholz gedeckt werden muß. Die geregelte Plänterwaldform wird im strengsten Sinne des Wortes aufgefaßt, nach welchem jeder Flächenantheil alle Hauptaltersclassen, vom Jungwuchse bis zum Altholze, enthalten soll. — Die verschiedenen Arten der Plänterung mit stammweiser, gruppenweiser (schachbrettartiger) oder streifenweiser Abwechslung sind durch gut ausgeführte Abbildungen veranschaulicht.

Das Schriftchen sei der Beachtung unserer Fachcollegen, insbesondere der im Hochgebirge wirthschaftenden, bestens empfohlen.

Die Anlage und Behandlung der Saat- und Pflanzkämpe. gr. 4. 16 S. Mit 3 Taf. Abb. Wien 1878. Faesy & Frick. Preis 80 kr.

Diese zunächst als Instruction für die Verwaltungsbeamten des k. k. Staatsforstdienstes verfaßte kleine Schrift verfolgt die dankenswerthe Tendenz, Anregung zu zweckdienlichen Verbesserungen der Pflanzenerziehung im praktischen Betriebe zu geben. Eine erschöpfende Behandlung dieses Gegenstandes, wie uns solche die vorhandene Literatur ohnehin bietet, konnte selbstverständlich nicht in der Absicht der leitenden Behörde, welcher wir die Herausgabe der Schrift verdanken, gelegen sein. Der erste Abschnitt behandelt die Berechnung der für den Pflanzenbedarf eines Reviers nöthigen gesammten Fläche an Saat- und Pflanzkämpen; weitere Abschnitte: die Wahl der Erziehungsweise der Setzlinge, — die geeigneten Flächen, Lagen und Bodeneigenschaften zur Begründung von Saat- und Pflanzkämpen, — die Anlage kleiner Saatkämpe für vorübergehende Benützung und die Anlage ständiger Saat- und Pflanzkämpe. — Der Text wird durch 12 sauber ausgeführte Abbildungen von Culturgeräthen 2c. unterstützt.

Diversa. Waldeinsamkeit. 12 Stimmungsbilder von Mařak, radirt von Ed. Willmann und Dichtung von J. Victor v. Scheffel. Groß-Folio. Wien 1878. Kunstverlag P. Kaeser. Preis gebunden fl. 36. — Ein im großen Style abgefaßtes Prachtwerk. Die vorzüglich ausgeführten Radirungen sind treu der Waldnatur in ihren verschiedenen Scenerien abgenommen. Die Dichtung ist ganz in der Eigenart des beliebten Dichters des „Ekkehardt“ und des „Trompeter von Säckingen“ abgefaßt, wie nachstehende Proben dieser reizvollen Dichterweise zeigen mögen:

Aus hohem Landministerium
Entbot das Forstcollegium:
„Zum Förster des Bezirkes ernannt
Hanns Waldfreund, Forstamtspraktikant;
Mit Wünschen für sein Wohlergehen
Gehaltserhöhung vorgesehen.“

Dann:

Und wo du weilst, da zieh' ich hin,
Und wo du försterst, bin ich dir
Getreulich deine Försterin!
Gezeichnet: „Wilhelmine“.

Das Werk zerfällt in nachstehende Abschnitte: Vorwort, — Ueber Heide und Moor, — Waldeingang, — Das alte Waldschloß, — Nach dem Windbruch, — Einsame Blumen, — Waldbrand, — Sonnenuntergang, — Wenn die Unken rufen, — Waldfrevel, — Morgengruß, — Bei der Waldmühle, — Stilles Heim, — Nachwort. H. P.

Die Verfassung der Land-, Alpen- und Forstwirthschaft der deutschen Schweiz in ihrer geschichtlichen Entwickelung vom XIII. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Von Dr. A. v. Miaskowski. gr. 8. V u. 131 S. Preis fl. 1.44. Basel 1878. Georg. — Das Buch behandelt die Verfassung der Land- und Forstwirthschaft auf dem flachen Lande und in den Gebirgsgegenden der deutschen Schweiz mit specieller Rücksicht auf ihre Beziehungen zu den Allmenden, sowie mit vorwiegender Berücksichtigung der Agrarverhältnisse der dorfweise angesiedelten Bevölkerung. Zwei weitere Abschnitte des Buches sollen die Landgemeinde-Verfassung der deutschen Schweiz in ihrer geschichtlichen Entwickelung vom XIII. Jahrhundert bis zur Gegenwart und die Allmenden der deutschen Schweiz behandeln. — Das Buch sei Allen, welche sich für die Geschichte der schweizerischen forstlichen Wirthschaft und Gesetzgebung interessiren, bestens empfohlen.

Gewinnung und Behandlung des Holzes für Bau und Gewerbe nebst Apparaten und Maschinen. Zweiter Theil, erste Abtheilung des Werkes: Der Betriebs-

Ingenieur für das Bau- und Fabrikswesen. Von B. Käßner, Ober-Ingenieur. 8. 352 S. mit eingedr. Holzschn. Leipzig 1878. Knapp. Preis fl. 5.40. — Das Buch behandelt Gegenstände von unstreitig großem fachlichen Interesse, als:

Die Natur des Holzes, — die Gewinnung des Stammholzes, — die Hebe-Apparate und Maschinen als Betriebsmittel zum Bewegen der Stämme auf dem Klötzerhofe, — die Werthbestimmung des Stammholzes und Vorbereitung desselben zum Schnitte — und die Maschinen zum Trennen der Holzstämme und Blöcke in Schnittmaterial,

unterstützt durch zahlreiche Abbildungen in eingehender Weise. Leider wird sein Werth durch viele und zum Theil grobe Irrthümer stark beeinträchtigt, so daß wir dasselbe nur zu vorsichtiger Benützung empfehlen können.

Die mechanische Holzbearbeitung, deren Hilfsmittel und Erzeugnisse. Notizen von W. F. Exner und G. Lauböck. Mit 7 Illustrationen im Text und 2 Tafeln. Bericht über die Weltausstellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterstützung der k. k. österreichischen Commission für die Weltausstellung in Paris im Jahre 1878. II. Heft. gr. 8. 66 S. Wien 1879. Faesy & Frick. Preis fl. 1.—. — Die Broschüre erhebt sich insofern über das Niveau einer gewöhnlichen Berichterstattung, als dieselbe außer der Beschreibung der auf der Pariser Weltausstellung exponirten bemerkenswerthen Holzbearbeitungsmaschinen Ergebnisse von dynamometrischen Untersuchungen enthält, welche die Autoren an einigen exponirten Maschinen, und zwar dem Bundgatter von S. Worssam & Comp. in London, der Bandsäge von Perin, Panhard & Comp. in Paris und der Hobelmaschine von Arbey, anstellten. Der letzte Abschnitt enthält zahlreiche interessante Notizen über die Holz-Industrie.

Ist die Errichtung eines technologischen Gewerbe-Museums, und zwar zunächst einer Section für die Holz-Industrie, nothwendig? Vortrag, gehalten am 2. April 1879 im Auftrage der Special-Commission des niederösterreichischen Gewerbevereines von dem Vice-Präsidenten desselben, Professor Dr. W. F. Exner. Mit einem Anhange: Organisations-Statut des technologischen Gewerbe-Museums. Wien 1879. — Der Autor entwickelt in diesem Schriftchen die Idee der Errichtung eines Museums für Holz-Industrie, dessen Zweck — Förderung dieses Industriezweiges — in bereits angegebener Weise (vergl. Juni-Heft d. Bl., S. 344) erreicht werden soll.

Ueber forstliche Verhältnisse Frankreichs, insbesondere über die Leistungen der französischen Staatsforst-Verwaltung auf dem Gebiete der Walderhaltung. Von Prof. Dr. A. Freiherrn v. Seckendorff. gr. 8. 21 S. Leipzig 1879. Teubner. Preis 48 kr. — Das Schriftchen, welches einen am 27. März d. J. im „wissenschaftlichen Club" vom Autor gehaltenen Vortrag reproducirt, behandelt in anregender Weise die forstlichen Verhältnisse Frankreichs und insbesondere die interessanten und großartigen Arbeiten, welche in neuester Zeit in Frankreich zur Wiederbewaldung und Neuberasung der Gebirge durchgeführt werden. Der kleinen Schrift soll in nächster Zeit ein größeres Werk desselben Verfassers, welches den gleichen Gegenstand in eingehendester Weise behandelt, folgen.

Erster deutscher Fischerei- und Fischzucht-Kalender für das Jahr 1879. Von Meyer Mit Abbildungen in Holzschnitt. Stuttgart 1879. Ebner. 8. IV u 124 S. Preis fl. 1.44. — Vorliegender Kalender, unseres Wissens der erste auf diesem Gebiete, bezweckt, die Fischer beziehungsweise Fischzüchter fortlaufend mit den neuesten Erfahrungen und Fortschritten auf dem Gebiete der Wasserwirthschaft bekannt zu machen und zeigt sich in seinem ersten Jahrgange als ein lebensvolles, durch den erfreulichen Aufschwung, welchen die Fischerei und Fischzucht in neuerer Zeit in Deutschland genommen hat, wohlberechtigtes Unternehmen.

Journal-Revue. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1879, Juni. **Aufsätze:** Ueber die Wachsthumsleistungen der Kiefer in freiem und geschlossenem Stande;

von Wagener. — Die Abgabe von Waldstreu aus den Communal- und Domanialwaldungen des Großherzogthums Hessen; von Roth. — Literarische Berichte: 1. W. Vesely, Nomenclatur der Forstinsecten; — 2. E. v. d. Bosch, Fang des einheimischen Raubzeugs und Naturgeschichte des Haarraubwildes; — 3. R. Fischer, die Feldholzzucht; — 4. H. Groß, die einfachen Operationen der praktischen Geometrie. — Briefe: Aus der Pfalz (Ueber den Anbau der edlen Kastanie); — Aus Oesterreich (Das neue Forstgesetz. — Personalien); — Aus Preußen (Zur Försterfrage); — Aus Württemberg (Kritische Bemerkungen zum württembergischen Hauptfinanzetat), (Schluß); — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen: Versammlung schweizerischer Forstwirthe in Aarau. — Notizen: Jubiläum des Forstdirectors v. Brecht zu Stuttgart; — Thatsächliche Berichtigung; — Programm der VIII. Versammlung deutscher Forstmänner in Wiesbaden.

Forstliche Blätter. 1879, Juni-Heft. I. Aufsätze: Die französische Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung 1878, von Meyer. — Ueber die Erziehung des besten Culturmaterials in Kampanlagen, von Bultejus; — Beiträge zur Beurtheilung des Waldcapitals, von Guse. — II. Bücheranzeigen: Lehrbuch der niederen Geodäsie, von Baur; — Zeitschrift des St. Petersburger Forstvereins, von Guse. — III. Mittheilungen: Berichte über forstlich beachtenswerthe Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, zusammengestellt von Hornberger und Borggreve; — Holznumerirversuche; — Verzeichniß der forstlichen Vorlesungen an der Universität Gießen; — Programm der VIII. Versammlung deutscher Forstmänner in Wiesbaden; — Personalien.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. 1879. Heft 6. Original-Artikel: Der Kahlschlagbetrieb und die heutige Bestockung unserer Waldungen, von Gayer; — Kann die deutsche Waldwirthschaft bei Aufrechthaltung des Freihandelssystems bestehen oder bedarf sie eines Schutzzolls? von Urich; — Ueber Mittelwaldwirthschaft in Baden, von Krutina; — Es wird fortgeästet, von Alers; — Ueber Forstorganisation (eine Berichtigung), von Mühlhausen. — Mittheilungen: Mittheilungen aus der preußischen Forstverwaltung; — Mittheilungen aus der sächsischen Forstverwaltung; — Etat der königlich württembergischen Staatsforstverwaltung pro 1879; — Verlegung der Forstschule; — (Aus Württemberg); — Aus den Verhandlungen der 2. Kammer der Stände des Großherzogthums Hessen. — Literarische Berichte: Das preußische Gesetz vom 15. April 1878; — Schematismus des fürstlich Liechtenstein'schen Forstbesitzes rc.; — Die Erzfeinde des Waldes. — Notizen: Personalien; — Regelung der Gehalte der großherzoglich hessischen Forstmeister und Oberförster. — Neue Literatur.

Forstliche Zeitschrift. I. Jahrg. 6. Heft. Juni. I. Abhandlungen: Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume; von Kienitz (Fortsetzung). — Beleuchtung des Aufsatzes „Vergleichung des Werthes böhmischen, sächsischen und Harzer Fichtenholzes rc. von Nördlinger"; von Rettstadt. — Erwiderung bezüglich des Begriffes „Forstdiebstahl"; von Leonhardt. — Aus forstlicher Theorie und Praxis; von Knorr. — II. Aus der Wirthschaft und Verwaltung: Ein Laie über Dampfpflug-Cultur; von Graf Edgard zu Inn- und Knyphausen. — Der Mittelwald; von Volmar. — III. Forststatistik: Die forstlichen Verhältnisse von Belgien; von Bernhardt. — IV. Bücherschau: Geodäsie; von Baur. — V. Vermischtes: Programm der VIII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Wiesbaden. — Forstakademie Münden.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrg. Nr. 9. I. Abhandlungen: Aus der forstlichen Praxis. — II. Mittheilungen: a) forstliche: 1. Der Alpensteinbock in den grauen Alpen (Schluß); — 2. (Aus Preußen). Die etatsmäßigen Forstflächen, sowie der etatsmäßige Naturalertrag für das Jahr 1. April 1879—1880 und Einnahme-Titel für Holz; — 3. Die forstliche Bedeutung des Tannenhehers

(Corvus caryocatactes L.); — 4. Schutz gegen Flugsand; — 5. Zur Wasserstandsfrage und Wasserpflege. — III. Literarisches: Naturgeschichte des Wildes; — Bericht über die VII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Dresden vom 13.—15. August 1878. — IV. Gesetze und Verordnungen 2c. — V. Personalnachrichten.— VI. Vermischte Nachrichten.

Nr. 10. I. Abhandlungen: 1. Verhandlungen der X. Versammlung des Zeller Forstvereines. — II. Mittheilungen: a) forstliche: Ergebniß der Holzsamenernte in Preußen 1878; — Schutz gegen Flugsand; — Die Pinie (Nußkiefer) und deren Anbau; — Die Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung; — Zur Zollfrage auf Holz; — Uniform der großherzoglich hessischen Forstbeamten. — III. Gesetze, Verordnungen 2c. — VI. Vermischte Nachrichten.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. 1879. Juni-Heft. — Amtlicher Bericht über die XI. Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines; — Protokoll der Directorialsitzung vom 19. April 1879; — Protokoll der Administrativ-Versammlung des Vereines; — Protokoll des Grabner-Denkmal-Comités; — Vorschläge über Verwendung des Grabner-Denkmalfondsrestes.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Herausgegeben vom böhmischen Forstvereine. Redigirt von L. Schmidl. 2. Heft. 1879. I. Abhandlungen und leitende Artikel: Staatsforstprüfungsergebnisse 1878; — Bericht über die XXXVI. Versammlung des preußisch-schlesischen Forstvereines in Pleß; — In Nikolsberg; — Gesuch an das k. k. Handelsministerium in Sachen der Refactien-Gewährung; — Verordnung des Handelsministeriums, betreffend die Veröffentlichung von Refactien; — Statthalterei-Erlaß über die Pflanzen-Vertheilung; — Ueber neuerdings durch Verhaidung entstandene Ortsteinbildung, von Purkyné; — Abies Douglasii, Douglas-Tanne; — Gesuch des baierischen Holzhändler-Vereines, von der Erhebung eines Eingangszolles auf Holz Umgang zu nehmen; — Schußtabellen; — Uebersicht der 5 Grundsteuer-Regulirungs-Rayons Böhmens; — Literatur.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Haberlandt, Friedr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau (vollständig in circa 10 Liefergn.). Heft 7/8. 8. (S. 481—640.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Moeller, Dr. Josef, Pflanzen-Rohstoffe: I. Gerb- und Farbmaterialien; II. Fasern. Mit 37 Illustr. (Bericht über die Pariser Weltausstellung. Heft VIII.) gr. 8. (IV, 104 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. 1.60.

Müller, J. Rud., Anleitung zur Flächen-, Körper-, und Festigkeits-Berechnung. Leichtfaßliche Entwicklg. der Formeln zur Berechg. von Flächen u. Körpern f. Laien. Mit ca. 150 erläut. Aufgaben u. 51 in den Text gedr. Holzschn., gr. 8., VIII, 83 S. Aarau, Sauerländer. fl. 1.20.

Luerssen, Dr. Chr., Grundzüge der Botanik, Repetitorium für Studirende der Naturwissenschaften u. Medicin, u. Lehrbuch f. polytechn., land- und forstwirthschaftl. Lehranstalten. 2. Aufl. Mit 216 vom Verf. auf Holz gezeichneten (eingedr.) Abbildgn. gr. 8. (IV, 483 S. Leipzig, Haessel. fl. 3.60.

Rohlwes' Vieharzneibuch. Von d. k. Märk. ökonom. Gesellschaft gekrönte Preisschrift. 21. Aufl. Neu bearb. von H. Renner u. M. Rothermehl. 2. Ster.-Abdr. 8. (VIII, 255 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. geb. fl. 1.50.



Miscellen.

Die Staatsforstverwaltung in Spanien. Die Mai-Nummer der „Revue des Eaux et Forêts" bringt einen interessanten Aufsatz über diesen Zweig der Staatsverwaltung in Spanien. Wir wollen hier unseren Lesern eine kurze Mittheilung davon übergeben.

Die Forstverwaltung untersteht in Spanien dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Ministerio de Fomento).

Die Leitung der Forstverwaltung liegt in den Händen eines General-Directors unter Beihilfe mehrerer Forstorgane, welche eine Art von Forstgeneralsecretariat (Negociado de Montes) bilden. Alle auf die Verwaltung und die Aufsicht der Domänenforste bezüglichen Fragen werden jedoch von einem Oberrathe (junta consultativa), bestehend aus den Generalinspectoren, berathschlagt.

Das spanische Gebiet wurde in 12 Forstinspectorate eingetheilt, deren jedes von einem Generalinspector verwaltet wird, dem meistentheils nur eine berathende Stimme zusteht. Die Staatsforstverwaltung in Spanien ist scharf centralisirt. Die Inspectorate sind in 42 Forstdistricte (distritos forestales) mit einem Oberingenieur an der Spitze eingetheilt. — Das untergeordnete Personal, dem die Aufsicht der Waldbestände anvertraut, welches auch gleichzeitig berufen ist, den Forstingenieuren in ihren Arbeiten behilflich zu sein, besteht aus Hilfsorganen, berittenen Forstwarten und Brigadieren. Im Sinne des Organisations-Gesetzes vom 28. August 1869 müssen die Forstwarte und Brigadiere vorzugsweise unter den ausgedienten Soldaten, welche zum Dienste genügende Bildung und besondere Befähigung aufweisen, gewählt werden. Zu Forsthilfsorganen (ayudantes) können aber nur Diejenigen zugelassen werden, welche entweder ein Feldmesserdiplom vorweisen können oder wenigstens 5 Jahre als Brigadiere gedient und eine Prüfung abgelegt haben. Von ihrer Diensstesstelle können sie nur für den Fall abberufen werden, als sie in Folge eines commissionellen Beschlusses dienstlich oder sittlich unfähig erklärt wurden. Jedweder Handel mit Forstproducten ist ihnen streng untersagt. In der Ausübung ihrer Functionen müssen sie mit dem Dienstesзeichen bekleidet erscheinen. — Im Jahre 1874 zählte man 52 Hilfsorgane (ayudantes) mit einem Gehalte von 1500 Francs, 218 Brigadiere mit 1000 und 358 Forstwarte mit 750 Francs Gehalt. Die Anzahl der Waldfrevel nahm aber in den letzten Jahren derart überhand, daß das gewöhnliche Dienstpersonale als ungenügend erachtet wurde. Um den Aufsichtsdienst zu verschärfen, wurden dem Forstpersonale jeder Provinz 30 Gendarmen zugewiesen.

In Spanien sowie in Frankreich fehlt es an technischen Hilfsorganen, welche den Ingenieuren in der Ausführung ihrer großen Arbeiten wirksame Unterstützung angedeihen lassen können.

Die Staatsforstverwaltung zählt außer dem Oberrathe (junta consultativa) noch mehrere wichtige aus hohen Forstbeamten bestehende Commissionen.

Die forstgeographische Commission (comision del Mapa forestal de la Peninsula), mit Decret vom 10. Juni 1868 gegründet, hat die Bestimmung, den Stand der Forstcultur, Verbreitung, Vegetation und die Producte der Holzarten bekannt zu machen. Diese Commission besteht aus einem Generalinspector als Präses, aus 2 Oberingenieuren und 2 Adjuncten.

Eine zweite Commission, betitelt: „Commission der forstlichen Flora Spaniens", ist berufen, die wissenschaftlichen Merkmale der Waldgewächse Spaniens festzustellen, ihre Eigenschaften, Producte und ihre Beziehungen zu den verschiedenen Bodenarten zu untersuchen, mit einem Worte, eine botanische Classification zu verfassen. Diese Commission hat ihren Sitz an der forstlichen Fachschule und besteht aus einem Generalinspector als Präses und 2 Ingenieuren.

Das Lehrpersonale an der Schule selbst besteht aus einem Generalinspector als Director und aus 6 Ober- und 2 Ingenieuren als Professoren.

Eine dritte Commission endlich, aus 3 Ingenieuren bestehend, ist mit der Betriebseinrichtung des königlichen 10.000 Hektar großen Kiefernwaldes von Balsaain beauftragt.

Die Forstingenieure bilden einen selbstständigen Körper, aus der Forstschule recrutirt, deren Beförderung nach Anciennität erfolgt.

Die forstliche Fachschule, gegründet im Jahre 1835, ist ein Staatsinstitut, welches dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten und speciell der Generaldirection des Unterrichtes untersteht. Seit dem Jahre 1868 hat sie ihren Sitz im Escorialpalast, nicht weit von der Pierra Guadarrana, mit der Eisenbahn ungefähr in 2 Stunden von Madrid zu erreichen. Die Localitäten sind geräumig und gut eingerichtet, die Laboratorien und Hörsäle bequem, mit zahlreichen Instrumenten, interessanten Sammlungen aus der Naturgeschichte und einer an technischen Werken reichhaltigen Bibliothek versehen. Die Schule zählt interne und freie Hörer; nur die ersten sind nach abgelegter Prüfung berechtigt, auf eine vacante Forstingenieurstelle Anspruch zu machen. —

Um als interner Hörer aufgenommen zu werden, muß der Candidat ein Zeugniß über mit genügendem Erfolge absolvirte classische Studien vorweisen und eine Aufnahmsprüfung über Mechanik, descriptive Geometrie, Physik, allgemeine Chemie, Linear-, topographisches und Landschaftszeichnen, schließlich über die französische und deutsche Sprache bestehen. Der Lehrcurs dauert 4 Jahre, wurde jedoch provisorisch auf 3 Jahre herabgesetzt. Der Unterricht wird von Professoren ertheilt, welche dem Forstingenieurcorps angehören und die unter dem Vorsitz des Generalinspectors (Director) den Schulrath bilden.

Außer den in der Schule vorgetragenen Lehrgegenständen sind die Zöglinge verpflichtet, theils im Laboratorium theils auf der Versuchsfläche zahlreiche praktische Arbeiten durchzuführen und häufige Excursionen in die Staatsforste zu unternehmen. — Nach beendigten Studien werden die Eleven eine Zeit lang in der Eigenschaft von Aspiranten den verschiedenen Forstbezirken zugetheilt, worauf sie zum Posten eines zweiten Ingenieurs ernannt werden können.

Die Staatswaldungen (Montes) oder die mit den Wäldern gleichgestellten Grundflächen werden in zwei große Kategorien getheilt: die erste begreift jene Waldcomplexe, deren Erhaltung dem Staate kein Interesse bietet und deren Veräußerung seit einer Reihe von Jahren angebahnt wurde. Bei dieser Gelegenheit muß erwähnt werden, daß diese Veräußerungen sich nicht ausschließlich auf bewaldete oder waldfähige Flächen beschränken, sondern auch bisweilen sich auf Culturflächen und Gebäude, als Bestandtheile von Forstcomplexen, ausdehnen können. Die als veräußerlich erklärten, jedoch noch nicht verkauften Waldbestände können annäherungsweise auf 1,823.313 Hektar berechnet werden.

Der Betrieb dieser Wälder wird nicht vom Forstingenieurcorps besorgt, sondern ist ausschließlich dem Finanzministerium, welches mit dem partiellen Verkauf derselben beauftragt wurde, zugewiesen. Die Bewirthschaftung der veräußerlichen Waldungen ist eine sehr einfache; nachdem ihr Ertrag von geringer Bedeutung ist, so erfolgt gar keine Ausnützung und man begnügt sich mit den Erträgen der Nebennutzungen (Jagd, Weide 2c.). Ein einziger Bestand, kostbare Holzarten enthaltend, wird ausnahmsweise vom Finanzministerium verwaltet. Das ist der Wald von Castilseras, 3000 Hektar groß, größtentheils mit immergrüner Eiche bestockt. Dieser Wald bildet einen Bestandtheil der berühmten Quecksilberbergwerke von Almaden und wird beinahe ausschließlich für die Gewinnung dieses Minerales ausgenutzt: die Eichenstangen werden als Minenholz und das Kleinholz für die Calcinirung des Minerals verwendet.

Die zweite Kategorie umfaßt jene Waldungen oder mit diesen gleichgestellten Flächen, deren Erhaltung von allgemeinem Interesse erscheint und die folglich als

unveräußerlich erklärt wurden. Ihr Betrieb ist dem Ingenieurcorps anvertraut; über ihre Standortsverhältnisse, Grenzen, vorherrschenden Holzarten und deren Verbreitung wurde für jede Provinz ein tabellarisches Verzeichniß aufgestellt. Die Unterscheidungsmerkmale zwischen den verkäuflichen und unverkäuflichen Waldungen bestehen in der Natur der Holzarten und in der Größe der Bestände. Unveräußerlich sind alle Kiefern-, Tannen-, Fichten-, Eichen- und Buchenwälder, welche über 200 Hektar groß oder auch kleiner sind, letzteres jedoch nur für den Fall, daß sie von einem zweiten Bestande nicht ganz 1 Kilometer entfernt, mit diesem zusammen eine wenigstens 100 Hektar große Waldung bilden.

Der eigentliche Waldstand, worunter die Staats-, Gemeinde- und die Wälder der öffentlichen Anstalten, ferner jene, die zur Gemeindebenützung und speciell als Weide für communale Pflugthiere dienen, gehören, faßt nach den neuesten officiellen Angaben 5,274.635 Hektar mit einem Geldertrag von circa 13,284.099 Francs, in welchem Betrag nicht allein der Preis der verkauften und der in natura abgelieferten Nutzungen, sondern auch der durch Brand und Waldfrevel zerstörten Producte angeführt erscheint.

Dieser Geldertrag vermag aber nicht ein richtiges Bild der vom Aerar, den Gemeinden oder von den öffentlichen Anstalten bezogenen Waldeinkünfte zu liefern, da der größte Theil der Nutzungen an Ort und Stelle verbraucht und eine enorme Menge davon, circa 15 Procent, durch Waldschäden verloren gegangen ist.

Nach dem Gesetz sollte $^1/_{10}$ des Verkaufspreises aller Forstproducte für Verbesserungsarbeiten verwendet werden; leider aber muß in Folge der ungünstigen finanziellen Lage des Landes dieser Antheil einer fremden Bestimmung zugeführt werden. Somit sind die Waldwege und Forstgebäude in sehr geringer Anzahl vorhanden und die Ausführung vieler sehr nützlicher Arbeiten, wie z. B. die Befestigung der Dünen, auf bessere Zeit vertagt worden.

In keinem Lande ist die Walderhaltung und die Einführung einer rationellen Betriebseinrichtung so dringend geboten wie in Spanien. Ganze Provinzen und ein großer Theil der Berge sind von jeder Baumvegetation entblößt und dem Lande wird jährlich ein Theil seiner Producte durch Dürre und Ueberschwemmung vernichtet. B. A.

Die wirthschaftlichen Verhältnisse der ungarischen Staatsforste verglichen mit denen der preußischen. Der königl. ung. Oberforstrath Wagner gibt im „Erdeszdi Lapok" eine interessante vergleichende Zusammenstellung der Verhältnisse der ungarischen und der preußischen Staatsforste, indem er die Daten der Jahresbudgets beider Staaten pro 1878 benützt. Wir geben dieselben in Nachstehendem auszugsweise wieder.

Fläche. — Die gesammte ertragsfähige Fläche der preußischen Staatsforste beträgt 4,646.562 Katastral-Joche = 2,673.930 Hektar; von diesen sind 4,174·098 K.-J. bewaldet, 472.464 K.-J. theils Weide-, theils Turf- &c., also nicht zur Holzproduction benutzte Flächen. — Dagegen beträgt die gesammte productive Fläche der ungarischen Staatsforste, mit Abzug von 70.705 Joch unproductiver Fläche, ferner 27.000 Joch Alpenweide und 506.414 Joch bewaldeter Fläche — welch' letztgenannte Flächensummen im Banate und an der croatischen Grenze als Erlös für Servituten entfallen, 2,887.165 K.-J. = 1,661.460 Hektar, wovon 2,635.037 Joch bewaldet, 252.128 Joch Waldblößen, Alpenweiden &c.

Holzmassen-Production. — Die gesammte jährliche Holzmassen-Production der preußischen Saatsforste beträgt 6,707.874 Festcubikmeter und pro Joch 1·60 Fm. Die gesammte jährliche Holzmassen-Production der ungarischen Staatsforste 5,744.380 Fm., also 2·18 Fm. pro Joch. — Hieraus ergibt sich, daß die Productionsfähigkeit der ungarischen Staatsforste um 36 Procent höher steht, als die der preußischen.

Absatzverhältnisse. — Bezüglich des Absatzes der erzeugten Holzmasse tritt das verkehrte Verhältniß ein, denn während die jährlich anhaltend erzeugte Holzmasse der preußischen Staatsforste von Jahr zu Jahr ohne Hindernisse verwerthet wird, konnten von den jährlich anhaltend erzeugten Holzmassen der ungarischen Staatsforste laut Berechnung der letzten 5 Jahre nur durchschnittlich 2,729.031 Fm., d. i. pro Joch 1·04 Fm. ausgenützt werden, was nur 48 Procent der anhaltend erzeugten Holzmasse beträgt; die übrigen 52 Procent können derzeit, da sie meistens Buchen oder andere Brennholz liefernde Bestände betreffen, wegen Mangel an Absatz nicht verwerthet werden.

Ertragsverhältnisse. — Die jährlichen Einnahmen und Ausgaben beider Forsthaushalte gehen aus nachstehenden Zusammenstellungen hervor:

Gesammte jährliche Einnahmen pro Joch.

	Preußische Staatsforste			Ungarische Staatsforste		
	fl.	kr.	Procent	fl.	kr.	Procent
Hauptnutzungen	5	02	89	1	89	87
Nebennutzungen	—	60	11	—	28	13
Summa	5	62	100	2	17	100
Gegenseitiges Verhältniß	100%			39%		

Gesammte jährliche Ausgaben pro Joch[1].

	Preußische Staatsforste			Ungarische Staatsforste		
	fl.	kr.	Procent	fl.	kr.	Procent
Betriebskosten	1	17	45	—	38	32
Culturkosten, Forst-Einrichtungs- und Erhaltungskosten der forstlichen Bauten	—	42	16	—	11	10
Erzeugungs-, Transports- und Depotkosten	—	87	34	—	61	53
Nebennutzungskosten	—	2	1	—	1	1
Sonstige diverse Ausgaben	—	10	4	—	5	4
Summa	2	58	100	1	16	100
Gegenseitiges Verhältniß	100%			45%		

Der Reinertrag pro Jahr und Joch beträgt demnach bei den preußischen Staatsforsten 3 fl. 4 kr., bei den ungarischen 1 fl. 1 kr. Bezöge man jedoch den Ertrag der ungarischen Staatsforste nur auf jene 48 Procent derselben, die thatsächlich ausgenützt werden, so stellte sich der Reinertrag auf 2 fl. 10 kr. pro Joch — ein Reinertrag, der sich für die Gesammtfläche der ungarischen Staatsforste kaum im Verlaufe eines Jahrhunderts ergeben dürfte. — Von einigem Interesse dürfte es sein, zu erfahren, aus welchen partiellen Einnahmen sich der durchschnittlich jährliche Reinertrag zusammensetzt und welche die minimalen und maximalen Ansätze sind.

[1] Bei diesen Ausgaben wurden die Steuern nicht mitgerechnet, weil die preußischen Staatsgüter steuerfrei sind, diese also auch bei den ungarischen Staatsforsten nicht in Betracht gezogen werden können.

Reinertrag per Joch	Für preußische Staatsforste in Flächen-Procent ausgedrückt	Für ungarische
unter 1 fl.	04	66
von 1 „ bis 2 fl.	39	25
„ 2 „ „ 3 „	06	07
„ 3 „ „ 4 „	22	01
„ 4 „ „ 5 „	21	00½
„ 5 „ „ 6 „	03	00
„ 6 „ „ 7 „	04	00
„ 7 „ „ 8 „	01	00½
	100	100

Der durchschnittliche Stockpreis beträgt in Preußen pro Festcubikmeter 2 fl. 87 kr., in Ungarn 1 fl. 39 kr. Der letztere — 1 fl. 39 kr. — welcher jede Holzgattung einschließt, kann für Ungarn noch als sehr gut bezeichnet werden, wenn man bedenkt, daß die Holzproducte fast ausschließlich auf geeignete Holzplätze transportirt werden müssen, um sie verwerthen zu können, ja daß dieselben auf deutschen Märkten mit preußischem Holze concurriren müssen.

Einfluß der Witterung auf den Zug der Vögel. Allbekannt ist die Thatsache, daß die mit der Jahreszeit in Contact stehende Witterung auch bestimmenden Einfluß auf den Vogelzug ausübt. Maßgebend ist hierbei viel weniger das Bedürfniß der Vogelart nach bestimmten Temperatursgraden, als die von den letzteren abhängige Existenzbedingung der Vogelnahrung. — Aus der Beobachtung der alljährlich in mehr oder minder gleichbleibenden Zeitabschnitten erfolgenden Ankunft und Abreise unserer Wandervögel entwickelte sich der nichts weniger als begründete Glaube an die besondere Gabe der Wetter-Prognose des Vogels, wobei übersehen wird, daß der befiederte Wanderer seine Reise nach den jeweilig bestehenden Witterungsverhältnissen einrichtet.

Dieser Glaube manifestirt sich denn auch in zahlreichen Regeln und Sprüchlein, welche den Vogel als Wetterpropheten verherrlichen und sich bis heute im Munde der Jäger und Landleute erhalten haben. Schon unser Altvater der Ornithologie schrieb im vorigen Jahrhundert: „Wie nun der Vogel in der Luft lebet, gleich dem Fische im Wasser, so hat er die leichtesten Empfindungen von diesem Elemente und fühlet die Veränderung des Wetters voraus, so daß man einen richtigen Kalender an demselben haben kann.“ Der Wendehals (Jynx torquilla L.) soll durch sein Geschrei Regen verkünden, daher sein Volksname „Gießvogel“. Des Pfauen und des Schwarzspechts (Picus martius Lin.) Ruf sind gleichfalls Vorboten schlechter Witterung. Sieht der Landmann zeitlich im Herbste das offene Dreieck (die Pflugschleife) der Wildgänse hoch in Lüften ziehen, so erwartet er einen strengen Winter. Fliegt die Schwalbe hoch, so folgt schönes Wetter; fliegt sie tief, so folgt Regen. Ihre Ankunft und Abreise soll an bestimmten Kalendertagen erfolgen, denn: „zu Maria Verkündigung kommt die Schwalbe wiederum, zu Maria Geburt zieht die Schwalbe fort“. Das Jägersprüchlein: Reminiscere, Gewehr' in die Höh', Oculi, da kommen sie“ ꝛc., muthet sogar der Waldschnepfe Vertrautheit mit der Berechnung der christlichen Ostertabelle zu, u. s. w.

Wie sehr die Vögel ihren Mangel an meteorologischer Voraussicht gelegentlich ihrer Wanderungen zu büßen haben, sehen wir häufig genug bei plötzlichem Witterungswechsel, bei strengen Vor- und Nachwintern. Schwere Nahrungssorgen bedrücken dann den armen Wanderer; Schutz suchend vor den Unbilden der Witterung, um Nahrung bettelnd, flüchtet er zur menschlichen Wohnung; Staare, von Hunger entkräftet, suchen durch die Schornsteine Einlaß; Schwalben, dicht an einander gedrängt, besetzen in Schaaren die Dachfirste, Dachböden, die Thür- und Fensterbalken; die Miststätten, der Lieblingsaufenthalt unserer Sperlinge, Meisen, Krähen, Amseln und

Zaunschlüpfer während strenger Winterszeit, werden nun von zarten Sängern, Rothkehlchen, Bachstelzen, Grasmücken, Rothschwänzchen 2c. frequentirt, welche mit struppigem Gefieder, kleinen Federballen gleich, ängstlich nach Nahrung suchen. — Gar manche kleine Vogelleiche ist dann in dem verstecktesten Schlupfwinkel zu finden, Anlaß zu dem Märchen vom Winterschlafe der Vögel gebend.

Selbst unter bewährten Beobachtern sind bis jetzt die Ansichten darüber getheilt, wie sich unsere Wandervögel bei Eintritt eines derartigen Wettersturzes verhalten, ob sie trotzdem die Reise fortsetzen, ob sie dieselbe verzögern oder zeitweilig unterbrechen, oder ob sie hierdurch gar zum Rückzuge veranlaßt werden. Diese letzere Version scheint eine ganz interessante Mittheilung des Vorstehers der meteorologischen und ornithologischen Beobachtungsstation zu Husum, des Herrn J. Rohweder, mitgetheilt im 8. Heft des „deutschen ornithologischen Centralblattes" zu bekräftigen, welche wir hier ihrem Wortlaute nach folgen lassen. Herr Rohweder schreibt unterm 28. März d. J.:

„Am 1. März d. J. erschienen mit Südwestwind und bei milder Luft die ersten Kibitze. Bis zum 11. hatten wir schönes Wetter; bei anhaltend westlichen Winden stieg das Thermometer in den Mittagsstunden bis auf 6·2° R. In hellen Haufen belebten bald Kibitze unsere Marschwiesen und hatten in kleinen Gesellschaften bereits auch die zwischen Geestfeldern liegenden kleineren Brutplätze bezogen. Am 12. änderte sich das Wetter mit starkem Schneefall, der bis zum 17. die Fluren gleichmäßig einen Fuß hoch bedeckte, und das gleichzeitig eintretende Frostwetter bildete auf dem Schnee eine harte Kruste. — Die Kibitze konnten unmöglich bleiben, und vom 13. an sah ich sie täglich in kleineren und größeren Schaaren eiligst südwärts ziehen. Anfangs versuchten noch einige, sich an den durch das Fluthwasser entblößten Stellen des Strandes und der Aue durchzuschlagen; als aber auch das Watt und die Flußufer sich mit einer Eisrinde bedeckten, da verschwanden die letzten jedenfalls noch zur rechten Zeit, denn ich habe nicht bemerkt, daß auch nur ein einziger umgekommen. Obgleich bis zum heutigen Tage (28.) das Thermometer nur am Mittage wenig über 0° stieg, so hat doch die Sonne den größten Theil der Felder vom Schnee befreit, und in den letzten acht Tagen haben sich allmälig einige Kibitze wieder eingestellt, wenn auch beiweitem nicht in der Anzahl, die schon vor zwei Wochen hier war." —y—

Neuestes von der Forstliteratur Italiens. Zu der erst vor Kurzem in diesen Blatte aufgeworfenen Frage, ob der triste Stand der forstlichen Literatur Italiens sich in Zukunft heben werde, bringt die dritte Nummer des „Giornale Bologna", 30. Januar 1879, einen erfreulichen Beitrag. Es ist nämlich Soravia selbst, der wieder die Feder ergreift, um mitzutheilen, daß der erste Schritt zur Besserung gethan wurde, indem Antonino Borzi, Professor für Botanik an der Forstakademie Vallombrosa in Toscana, eine „Forstliche Flora" aus eigener Initiative veröffentlichte. Soravia schreibt hierüber: „Die empfindlichste Lücke, der Mangel einer forstlichen Flora, für deren Zustandekommen das Ackerbau-Ministerium einen Betrag von 20.000 Lire notirte (die aber noch immer auf ihre Verwendung warten) ist ausgefüllt. Ich habe den ersten Band des Werkes von Borzi vor mir; es behandelt die Gymnospermen und Monokotyledonen. Der Autor war bestrebt, eine klare Darlegung und Entwicklung des organischen, beschreibenden und geographischen Theiles zu geben, sowie die für Forstleute besonders wichtigen Momente im Auge zu behalten. Was den organographischen und descriptiven Theil anbelangt, so beschreibt er mit strenger Genauigkeit Blätter, Blüthen und Früchte, den anatomischen Bau, die Structur der Rinde und die technischen Eigenschaften des Holzes, — zieht Folgerungen bezüglich des Standorts, der Lebenserscheinungen und des Wachsthums und erwähnt noch alle übrigen Nebenerscheinungen, die die genaue Angabe der betrachteten Pflanze ermöglichen. — Borzi opferte nicht die Wissenschaft dem Vortheile der Praktiker,

die von seinem Werke Gebrauch machen sollen, sondern er hielt sich fest an die Systematik und an die Merkmale histologischer, morphologischer und physiologischer Natur. Den Technikern ist aber Gelegenheit geboten, sich aus „praktischen Tafeln", mit welchen das Werk ausgestattet ist, Kenntnisse zu verschaffen. — Was den geographischen Theil anbelangt, so hat der Autor die den verschiedenen Regionen entsprechenden Höhenlagen, bis zu welchen die verschiedenen Pflanzen vorkommen, tabellarisch zusammengestellt, und ebenso wird der Einfluß der Beschaffenheit und Exposition des Standortes auf die obere Grenze und auf den Wuchs jeder Gattung behandelt; schließlich wird des, den verschiedenen Holzarten am meisten zusagenden Bodens erwähnt, und so ein Uebergang von der Botanik zum Waldbau geschaffen. — Gedenken muß man noch des guten Styls und der reinen Sprache, welche beide den Werth des Werkes erhöhen.

Diese kurzen Züge beziehen sich nur auf das erste Heft der „Flora forestale italiana", und ich verhehle es nicht, daß sie zugleich Lob und Aneiferung sein sollen.

Würde durch meine Erwähnung manches Exemplar mehr verkauft, so wird das mehr Nutzen dem Publicum als dem Autor einbringen, und für Werke, die dem Lande nützen, ist gebührende Anerkennung ebenso nöthig, als eine strenge Kritik für unnütze oder gar schädliche Bücher." Ma.

Jagdverhältnisse der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1877. Der Jagdstatistik pro 1877 entnehmen wir folgende Daten: Die Gesammtgröße der auf Grund des §. 5 des Jagdgesetzes vom 7. März 1849, beziehungsweise des §. 2 des böhmischen Jagdgesetzes vom 1. Juni 1866, selbstständigen Jagdgebiete betrug im Ganzen 15.532 Hektar.

Davon entfallen auf:

	Hektar		Hektar		Hektar
Niederösterreich	728	Kärnten	471	Mähren	1966
Oberösterreich	203	Krain	210	Schlesien	235
Salzburg	178	Küstenland	55	Galizien	6203
Tirol und Vorarlberg	1354	Dalmatien	freie Jagd	Bukowina	366
Steiermark	757	Böhmen	2806		Jagdgebiete

Die Anzahl der auf Grund des §. 4 des Jagdgesetzes vom 7 März 1849, beziehungsweise des §. 3 des böhmischen Jagdgesetzes vom 1. Juni 1866 selbstständigen Jagdgebiete betrug im Ganzen 394, welche sich auf die einzelnen Länder wie folgt vertheilten:

	Jagdgebiete		Jagdgebiete		Jagdgebiete
Niederösterreich	17	Krain	2	Schlesien	3
Oberösterreich	8	Küstenland	1	Galizien	13
Steiermark	2	Böhmen	317		
Kärnten	2	Mähren	34		

Das im Jahre 1877 zum Abschusse gelangte Wild. — Es wurden geschossen: 926.651 Stück nützliches Haarwild, 978.713 Stück nützliches Federwild, 49.585 Stück schädliches Haarwild und 98.846 Stück schädliches Federwild. Darunter wurden unter Anderem erlegt:

5132 Stück Rothwild	3086 Auerhähne	26 Bären
2104 „ Damwild	6378 Stück Birkwild	186 Wölfe
32.935 „ Rehwild	77.853 Fasanen	9 Luchse
4213 „ Gemsen	700.999 Rebhühner	689 Fischottern
1538 „ Schwarzwild		412 Adler
846.903 „ Hasen		1200 Uhu

Die Waldvegetation des Aetna wird in einem Artikel der „D. Z." in folgender Weise geschildert: Zwischen der Zone des Anbaues, der Cultur und der Regione deserta, der Zone der Wüste, liegt in der Mitte die Zone des Baumwuchses oder die Waldregion. Nach oben findet diese letztere ihre unwandelbare Grenze, welche die Natur ihr gibt; nach unten aber verschiebt der Mensch, indem er mit emsiger Ausdauer die Zone des Anbaues höher hinaufrückt, ihre Grenze und schränkt sie ein. Besonders der Weinbau ist höher und höher in die sonst von den Wäldern bestandene Region hinaufgerückt, und über Nicolosi geht er jetzt bis zur Höhe von 1200^{m} empor. Aber die Wälder sind an der Südseite des Aetna fast ganz verschwunden; nur gegen Norden und Nordwesten, in den Districten von Bronte, Maletto und Randazzo gibt es noch Waldstrecken, die man mit unseren nordeuropäischen Wäldern vergleichen kann. Kastanien, Eichen, Buchen, Ulmen, Birken und Nadelhölzer bilden die Bestände dieser Wälder. Der Kastaniengürtel, in dem auch Obstbäume, Aepfel und Birnen, wachsen, liegt zwischen 900 und 1400^{m}; dann folgen die Eichen und höher hinauf die ätnaischen Nadelhölzer: die einst hoch berühmten Tannen, jetzt sehr selten, und die Föhren. Der nutzbarste und berühmteste Baum der ätnaischen Wälder ist die Kastanie (Castanea vesca Gaertn.). Die alten Baumriesen, die sonst am Aetna auf allen Abhängen zu finden waren, sind zwar ganz verschwunden und die wenigen noch lebenden Exemplare haben den Charakter sorgsam geschützter Reliquien. Es ist der District von Mascali, an der Ostseite des Aetna, der noch einige der alten Baum-Giganten besitzt. Hier steht 1200^{m} über dem Meere der alte Kastanienbaum di cento cavalli, in dessen Schatten 100 Pferde Platz hatten, 60^{m} im Umkreise fassend. Aber es sind nur noch vier ruinengleiche Stümpfe, dem vollkommenen Verfalle nahe. Jedoch stehen in seiner Nähe noch ein paar jüngere, recht wackere Genossen; der Castagno della Galea hat immerhin 24^{m} im Umfange, aber er lebt noch in der vollen Kraft des Wachsthums und der Fruchtbarkeit. In diesem Districte liegen denn auch noch dicht bestandene Kastanienwälder. Auf den freien Stellen zwischen den Kastanien wächst der Apfel- und der Birnbaum.

Zur Entstehung der Chlorophyllkörner. Den „Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften" entnehmen wir in kurzem Auszuge nachstehende Resultate der von Dr. K. Mikosch angestellten Untersuchungen über die Entstehung der Chlorophyllkörner: 1. In allen jungen mit Stärkekörnern gefüllten Organen entstehen die Chlorophyllkörner durch Umhüllung eines Stärkekorns mit grünem respective gelbem Plasma; innerhalb dieser Hülle geht eine allmälige Auflösung der Stärke vor sich, welcher, wenn das Stärkekorn ein zusammengesetztes war, ein Zerfall in seine Theilkörner vorangeht („Stärke-Chlorophyllkörner"). 2. Die Stärke-Chlorophyllkörner sind in der Regel wandständig; nur in den Blattstielen der Primordialblätter, wie auch in jungen Stammorganen entstehen sie oft aus einer den centralen Zellkern einhüllenden Plasmamasse; sie assimiliren und vermehren sich durch Theilung. 3. Die Stärke-Chlorophyllkörner sind ausgebildet functionsfähig (ausgenommen die großen in den Kotylen der Erbse vorkommenden Chlorophyllkörner). 4. Beim Mangel der Stärke in Körnerform im Gewebe entstehen die Chlorophyllkörner auf die schon durch Sachs beobachtete Weise durch Zerfall des hyalinen plasmatischen Wandbeleges in einzelne grüne eventuell gelb gefärbte Partien. Dr. K. Mikosch nennt letztere Plasma-Chlorophyllkörner. Die Differenzirung des Plasma wird durch die Licht-Intensität (innerhalb bestimmter Grenzen) beschleunigt, geht aber auch im Dunklen vor sich.

Die Korbweidencultur in Schrems. Die Weiden-Anlage in Schrems wurde bekanntlich seitens des k. k. Ackerbau-Ministeriums mit 400 fl. subventionirt und es war auf diese Weise dem landwirthschaftlichen Bezirksvereine, dem diese Weiden-Anlage anvertraut wurde, möglich, die Cultur-Anlage in weit größerem

Maßstabe durchzuführen als ursprünglich geplant wurde (200 Quadratklafter). Das Wachsthum der im Frühjahre 1878 gesetzten Setzlinge war, wie das „Oest.-ung. H. f. W." meldet, ein besonders erfreuliches, insbesondere machte die Korbweide (Salix viminalis) und die Purpurweide (S. purpurea) große Fortschritte. Außerdem wurden noch cultivirt: Goldweide, Mandelweide und caspische Weide. Die Korbweide hatte schon im ersten Jahre circa je drei Triebe von 8—10 Fuß Länge gemacht und scheint für die dortige Gegend zur Production grober Flechtruthen sehr geeignet zu sein, was auch von der Purpurweide bezüglich Erzeugung feinerer Flechtruthen gilt. Es wurden im ersten Jahre 32.200 Stück Setzlinge der ersterwähnten Species zum Verkaufe ausgeboten.

Auer- und Birkwild aus Norwegen. Wie die „D. l. Pr." dem „Sporn" entnimmt, soll man im Königreiche Sachsen die Absicht hegen, einige Staatsforste mit Auerwild zu besetzen. Zu diesem Behufe soll aus Norwegen eine Anzahl Hähne und Hennen eingeführt werden. Jedes Stück muß in einem besonderen, mit Wachholderstrauchwerk ausgepolsterten Käfig versendet werden. Ein aus Norwegen nach Dresden übersiedelter Waidmann hat sich zur Vermittlung der Ueberführung von Auer- und Birkwild angeboten; derselbe hat bereits im vorigen Jahre 50 Stück Birkhühner für die Jagdreviere des Fürsten Bismarck aus Norwegen herübergebracht; ebenso ist demselben ein größerer Transport von Auerwild, bestimmt für die Forste des Fürsten von Pleß in Schlesien, vollständig gelungen.

Die Großtrappe. Die Acclimatisirungs-Gesellschaft in Paris hat, wie die „Wr. Landw. Ztg." schreibt, einen Preis von 250 Francs für die Zucht der großen Trappe (Otis tarda L.) in der Gefangenschaft ausgesetzt, nämlich für 3 Paare, welche ihre Jungen ausgebrütet und aufgezogen haben, und setzt einen weiteren Preis für die Zähmung (Domestication) derselben aus, um ein Hausthier, ähnlich dem Huhn oder Indian, zu erziehen. In Slavonien hat man bereits derartige Versuche angestellt, aber noch kein befriedigendes Resultat erzielt. — Leider hat dieser Vogel durch den hohen Schnee vom Januar und Februar dieses Jahres in Norddeutschland viel zu leiden gehabt; auch bei dem letzten Glatteise gingen viele zu Grunde oder wurden massenhaft erschlagen. Für lebendige Trappen zeigte sich bald eine lebhafte Nachfrage und diese wurden mit 10 Mark oder noch theuerer pro Stück bezahlt.

Zur Schädlichkeit der Raben- und Nebelkrähe. Im „Waidmann" theilt v. Tschusi eine interessante Beobachtung mit, die er gelegentlich eines ornithologischen Ausfluges in Obersteiermark (im April d. l. J.) machte. Er beobachtete an einem spärlich mit Gebüsch bewachsenen Abhange 12—15 Raben- und Nebelkrähen, welche auf einen einzeln stehenden Busch unter heftigem Geschrei loßstießen. Wegen der großen Entfernung konnte der Genannte nur wahrnehmen, daß nach einer solchen Attaque immer etwas aus dem Busche hervorlief, sich aber beim Angriffe der Krähen sofort zurückzog. Nach vorsichtiger Annäherung wurde er eines Paares Rebhühner gewahr, die von den Krähen angegriffen wurden. Leider hatte sein Begleiter aus zu großer Entfernung auf die Uebelthäter gefeuert und auf diese Weise einen passend anzubringenden Schuß vereitelt. Die Rebhühner fanden wahrscheinlich in dem benachbarten Buschwerke ihre Zuflucht, da sie nicht mehr gesehen wurden.

Zur Schädlichkeit der Mäuse. Die „Ill. Jgd. Ztg." theilt die ihr von verschiedenen Seiten zugekommenen Nachrichten über den Schaden mit, den die Mäuse im Laufe des verflossenen Winters in den Wäldern angerichtet haben. Intensiv zeigt sich der Schaden an Weißbuchen. Der Splint der jungen Stämme (bis 20^{cm} Stärke) ist vom Wurzelknoten aus oft über zwei Handbreiten ringförmig bloßgelegt; beim hohen Schnee wurden sogar die untersten Zweige ihrer Rinde beraubt. Esche

und Hasel haben fast ebenso gelitten. In einem deutschen Staatsforste soll eine ganze Fichten-Büschelpflanzung (100 Morgen) total vernichtet worden sein. Mit Ausnahme der Erle ist keine Holzart verschont geblieben. Glücklicherweise hat der schmelzende Schnee einen großen Theil der lästigen Nager unschädlich gemacht.

Der Carnauba-Baum (Copernicia cerifera). Die vielseitige Verwendung, die der Carnauba-Baum in seiner Heimat Brasilien findet, verdient an dieser Stelle erwähnt zu werden. Das „Ausland" schreibt über diesen interessanten Baum Folgendes: Die jungen Triebe sind ein dem Kohl ähnliches Nahrungsmittel; des Holz ist brauchbar als Brennholz, ferner wird es verwendet zur Fabrication von Pumpen, Röhren und Musik-Instrumenten. Die Fasern der Blätter dienen als Stöpsel; getrocknet liefern die Blätter ein Flechtmaterial, dessen jährliche Ausbeute auf 117.500 Pfund Sterling angegeben wird. Die Früchte sind eßbar; die gerösteten Samen liefern ein Kaffee-Surrogat. Das Wachs, welches die Blätter abscheiden, wird in der Provinz Ceará zu 871.400 Kilogramm jährlicher Gesammtausbeute mit einem Werthe von 162.500 Pfund Sterling veranschlagt.

Der rothe Ahorn (Acer rubrum L.). Im „Garden", schreibt das „Oest. L. W. Bl.", wird mit Recht über die geringe Verbreitung dieses schönen Zierbaumes geklagt. Die Blüthen bieten im Frühjahre einen besonders schönen Effect; im Sommer gibt das dichte, schön geformte Laub ausgiebigen Schatten und im Herbste zieht das auffallende Goldgelb der welken Blätter die Aufmerksamkeit jedes Beobachters auf sich. Wenn er auch nicht so schnell wächst wie der silberblätterige Ahorn (Acer dasycarpum Ehrh.), so ist er doch von zierlicher Tracht und viel schöner bereits zu Frühjahrsanfang, da die Knospen um eine oder zwei Nuancen tiefer gefärbt und ausdauernder sind als die erstgenannten.

Hemlock-Tanne als Hopfensurrogat. Daß nebst anderen mehr oder minder schädlichen Surrogaten bei der Verfälschung von Bier auch Nadelholz-Bestandtheile eine Rolle spielen, ist eine ziemlich bekannte Thatsache; vielen Freunden dieses Getränkes aber dürfte es neu sein, daß eine Biergattung existirt, in welcher dieselben mit voller Offenheit als Hopfen-Surrogat angegeben werden. Es ist dies das sogenannte „Sprossenbier", welches aus den jungen Sprossen der Hemlock-Tanne (Abies Canadensis Mill.) bereitet wird. Dem Absud der Zweige wird Melasse zugesetzt und nach einer Gährungsdauer von 24—48 Stunden wird das Gebräu genießbar. („N. Fr. P.")

Pfropfen aus Holzspähnen. Nach der „Allg. Nbg. Hpf. Ztg." soll man es versucht haben, die im Preise meist hoch stehenden Korkstöpsel durch Holzpfropfen zu ersetzen. Letztere bestehen aus dünnen Holzstäben, um welche feine Holzspähne von 5^{mm} Breite von conischer Form gewunden werden. Die so hergestellten Pfropfen sollen genau rund und genügend elastisch sein und sich durch Billigkeit gegenüber den Korkstöpseln auszeichnen; es sollen 1000 Stück auf etwa 35 Mark zu stehen kommen.

Kolossale Roßkastanie. In Hirschberg in Preußisch-Schlesien steht nach einer Mittheilung der „D. Z." ein den Mohaupt'schen Gesellschafts- und Concertgarten zierender Riesen-Kastanienbaum (Aesculus Hippocastanum) — in Bezug auf Größe und regelmäßige Form in ganz Deutschland wohl einzig in seiner Art; sein Stammumfang beträgt 3·60^{m} (11$^{1}/_{2}$ Fuß), der Durchmesser seiner Laubkrone 17^{m} (54$^{1}/_{2}$ Fuß) und der Umfang der Krone 53·40^{m} (171 Fuß). Der Raum unter dem Laubdache reicht für 200 Sitzplätze an Tischen vollständig aus.

Giftigkeit des Akazienholzes. Nach Bouché hat das Holz der sogenannten Akazie (Robinia pseudacacia) giftige Eigenschaften. Es soll sich dies, wie wir dem „Oe. L. W." entnehmen, beim Bearbeiten des Holzes insofern zeigen, als der ent-

stehende Staub den Arbeitern Diarrhöe verursacht. Nach Prof. Aicheson waren an Kindern, welche zufällig Wurzeln des Baumes verzehrt hatten, heftige Vergiftungserscheinungen zu bemerken.

Versendung von Reisern. Die Versendung von Pfropfreisern u. dgl. auf weite Strecken läßt sich, wie die „Wr. ill. G. Ztg." schreibt, auf die beste Art dadurch bewirken, daß man reine Thonerde mit gewöhnlichem Olivenöl aufweicht, für je 8—12 Stück Reiser Kugeln von der Größe einer Theetasse daraus formt und in diese die Reiser mit ihren abgeschnittenen Enden hineinsteckt. Auf diese Weise sollen sich die Reiser mehrere Tage lang transportiren lassen.

Ameiseneier für Feldhühner. In den „Mitth. d. ornith. Ver. in Wien" machte kürzlich Herr J. Dušek darauf aufmerksam, daß bei allen zarten Singvögeln gequetschter Hanfsame die Ameiseneier vollständig zu ersetzen vermag. Auf diese Weise könnten die in den Fasanerien so sehr gesuchten Ameiseneier leicht ersetzt und so manchem Unfug gelegentlich des Sammelns von Ameiseneiern gesteuert werden. — Es wurde auch beobachtet, daß Rebhühnerketten sehr gut aufkommen, wenn sie Ameisenpuppen in der Nähe reichlich vorfinden. Man kann also der Aufzucht der Feldhühner auf eine nicht zu kostspielige Art zu Hilfe kommen, namentlich wenn man Eier aus gestörten Nestern ausbrüten läßt.

Mittheilungen.

Ungarische Walderzeugnisse auf der Stuhlweißenburger Ausstellung.

Es ist kein vollkommenes Bild der gesammten ungarischen forstlichen Production, welches der Beschauer auf der Landesausstellung Ungarns zu sehen bekommt. Nichtsdestoweniger finden wir auf derselben so viele hübsche Collectionen nebst interessanten Daten über Waldstandsverhältnisse und die Forstindustrie in einzelnen Gegenden des Landes, daß wir durch deren Aufzählung in nachfolgender Skizze dem geehrten Leser genug Wissenswerthes zu bieten hoffen.

Im Parke vor dem Pavillon des Grafen Eugen Zichy, des Ausstellungs-Präsidenten, befinden sich die Waldproducte desselben; hierunter Querschnitte interessanter Baumriesen aus den Zichy'schen Domänen im Biharer Comitate, so von Ulmus campéstris L., 223 Jahre alt und 42/61 Zoll stark, von Fagus silvatica L., 315 Jahre alt, Populus nigra L., Fraxinus excelsior und einer 302 Jahre zählenden Fichte (Abies excelsa); ferner Producte der ausgedehnten Korbweidencultur daselbst, Radfelgen und Speichen nebst Faßdauben aus Buchenholz, auch Faßholz aus Eiche sehr harter Qualität, jedoch schöner Erzeugung.

Unweit von diesen Objecten befindet sich der Pavillon des Grafen Eßterhazy, des Präsidenten der Ausstellungsgruppe für Waldindustrie, dessen Waldungen ein Gebiet von 28.000 Joch umfassen, davon 23.000 Joch im Bakonyer Walde, 5000 Joch in der in südwestlicher Richtung an diesen Wald angrenzenden Ebene. Seine Ausstellung ist interessant, weil sie ein getreues Bild der gesammten Verhältnisse seines Forstbetriebes und der Forstindustrie liefert. Der Waldbestand besteht zu 56 Procent aus Rothbuche und Weißbuche (Carp. betul.), zu 18 Procent aus Zerreiche, zu 13 Procent aus Weißeiche, zu 9 Procent aus Birke und zu 4 Procent aus Fichte und Tanne. Im Bakonyer Walde überhaupt wachsen 22 Holzarten, von welchen Querschnitte von 32—35^{cm} Durchmesser ausgestellt sind. Die Stämme liefern größtentheils Brennholz für den Bedarf der Domäne, weniges

Bau- und Werkholz. Die Buchenholzindustrie verlegt sich auf die Erzeugung von 20 verschiedenen Holzwerkzeugen, welche sich durch ihre Billigkeit auszeichnen, und von Buchenkohle; auch von Eichenfaßholz ist ein 100 Hektoliterfaß ausgestellt, welches sehr gut gearbeitet ist. Außerdem finden wir eine Sammlung von Hirschgeweihen aller Art bis zum Vierundzwanzig-Ender.

Die Forstverwaltung des Religionsfondes hat folgende Objecte ausgestellt: eine Karte der gesammten Religionsfonds-Wälder, — eine solche von Eichenwaldbeständen in Lakócsa, — Knospensammlungen, — Darstellung eines Tannenbestandes, einer Försterwohnung nebst Pflanzgarten in Zivyóvárallya und des Inneren eines Sägewerkes, — ferner 36 verschiedene Holzarten und Gerberlohe aus dem Pilis-Maróther Schälwalde.

Ueber die Domäne der Vereber Herrschaft, zwei Stunden von Stuhlweißenburg entfernt, welche in einem Zimmer eine äußerst geschmackvoll arrangirte Collectiv-Ausstellung sämmtlicher dortiger Producte exponirt hat, belehrt uns ein in ungarischer Sprache verfaßtes Schriftchen. Von Holzarten gedeihen die Zerreiche, Stieleiche, Esche, Rüster, Ahorn und Hainbuche (Carpinus Betulus). Die Eiche wächst in dieser Gegend sehr langsam, liefert indessen schönes Holz von großer Härte und fast unverwüstlicher Dauer. Auf den heruntergekommenen Waldtheilen wird die Robinia Pseudacacia L. angepflanzt. Ein in einer Höhe von 6 Klafter genommener Querschnitt stammt von einem Eichenstamme, der am Fuße 2 Meter im Durchmesser maß. Der betreffende Stamm könnte allein das zur Erbauung eines mittelgroßen Pavillons nöthige Holzmaterial liefern.

Die Forstindustrie-Erzeugnisse der k. k. Strafanstalten sind bemerkenswerth, weil sie einen guten Theil der ungarischen Korbweidencultur repräsentiren. Ausgestellt sind aus circa 12 verschiedenen Strafanstalten die besseren Qualitäten der Weidenruthenarten. Die Wälder, in welchen die Weiden aufgezogen und cultivirt werden, gehören dem ungarischen Schatzkammerfonde, sind sämmtlich zur Disposition der Strafanstalten gestellt und umfassen ein Gebiet von 1346 Katastraljoch. Von den producirten Weidenruthen konnte bisher noch nichts auf den Markt gebracht werden, da Alles in den Strafhäusern selbst verbraucht wird. Im Ganzen wurden bisher 15.000 Bündel geerntet; der augenblickliche Vorrath besteht aus 2000 Bündeln. Man hofft jedoch, binnen mehreren Jahren die Korbweidencultur dermaßen zu heben, daß alle vaterländischen Korbflechter mit diesen äußerst feinen Ruthen versehen werden können und zu so billigem Preise, daß ihre Concurrenzfähigkeit mit dem Auslande dadurch wesentlich gehoben werden dürfte.

Die Montanindustrie-Ausstellung der Bergwerke in Marmaros-Szigeth bringt auch die dort erzeugten Forstproducte zur Veranschaulichung, worunter von Holzarten: die Rothbuche (Fagus sylv.) von sehr schönem Wuchse, Ulmus campestris, Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, welche Holzarten sämmtlich Material zu feineren Schreinerarbeiten liefern. Bemerkenswerth sind die ausgestellten bereits polirten Hölzer, worunter besonders schönes Flatterrüsternholz.

Eine äußerst interessante und geschmackvoll geordnete Collection bildet die Ausstellung der Graf Stáray'schen Forstproducte. Auch hier finden sich sehr bemerkenswerthe Exemplare von Bäumen respective Querschnitten derselben vor; darunter Quercus (?), 315 J. alt, 172^{cm} stark; Acer pseudoplatanus, 200 Jahre alt, $77^1/_2{}^{cm}$ stark; Larix europaea 60 J. alt, 81^{cm} stark; Pinus sylv., 61 Jahre alt, 65^{cm} stark; Pinus austriaca, 53 J. alt, 59^{cm} stark; ferner aus Buche erzeugt Radfelgen und diverse Holzgeräthe. (Eine Budapester Firma stellt unter Anderem auch Holzschuhe aus, ohne jedoch nähere Daten über deren Provenienz anzugeben.)

Die Ausstellung aus den Wäldern des Fürstprimas Simor aus der Graner Gegend bietet uns so manche bemerkenswerthe Specialität. Vor Allem fallen uns die für ein 168 Hektoliter großes Faßgeschirr (circa 300 Eimer) nöthigen Dauben und Böden auf, welche sich jedoch blos durch ihre ungewöhnlichen Dimen-

sionen auszeichnen, da die Erzeugung mangelhaft ist und durchaus nicht dem Systeme und der Vorschrift der deutschen Binderholz-Erzeugung entspricht; vor Allem sind die Dauben zu schwach erzeugt, wohl für ein 50-, jedoch kein 300eimeriges Holz genügend stark. Der Boden ist gesägt und in frischem Zustande an die Sonne gelegt worden, so daß die Hölzer ganz gesprungen sind und ein unschönes Ansehen haben. Erwähnenswerth sind ferner eine 15 Fuß lange Viehtränke aus einem Eichenstamme ausgehöhlt, — zwei äußerst leichte Kähne aus einem Stamme, — Wagnerhölzer aus Eichenholz, Ruderstangen und Eisenbahnschwellen.

Das Baranyaer Comitat ist auf der ganzen Ausstellung in allen Gruppen stark vertreten und zeigt insbesondere auch in der Forstindustriegruppe bemerkenswerthe Producte. Aus den herrschaftlichen Domänen in Lakócsa sehen wir Faßhölzer, welche sich von den bereits erwähnten Erzeugnissen dieser Art sehr vortheilhaft unterscheiden. Vor Allem ist die Holzqualität eine befriedigende und die Erzeugung eine sorgfältig regelmäßige. Schön zu nennen sind die Muster der Faßdauben nach französischem Systeme; es ist blos schade, daß alle diese Hölzer in ganz grünem Zustande der Sonne ausgesetzt worden sind und dadurch in allen ihren Theilen Risse bekamen, welche ihr Aussehen nachtheilig gestalten. Erwähnenswerth sind ferner ein starkes Exemplar von Quercus pedunc., Buchen- und Eschenschnittmaterial mit lobenswerth egalem Schnitt und von befriedigender Qualität. Ebenso lassen die ausgestellten Wagnerhölzer, namentlich Radspeichen aus Eichenholz, nichts zu wünschen übrig.

Das bischöfliche Episkopat in Großwardein stellt Eichenstämme aus, welche unbesäumt geschnitten wurden. Das gewonnene Material ist in seiner ursprünglichen Lage auf einander geschichtet, so daß ersichtlich, welche Dimensionen aus dem einzelnen Stammtheile erzeugt zu werden pflegen und wie viel Cubikinhalt Material aus einem beliebigen Stamme erzeugt werden kann. Das ausgestellte Faßholz ist aus sehr harter und schwerer Eiche gefertigt, jedoch äußerst nett erzeugt; außerdem sind noch die Faßreifen aus Birkenstämmchen erwähnenswerth.

Aus dem Kenyerer Forste des Grafen Cziráky im Eisenburger Comitate wird ein Exemplar einer Quercus pedunculata (Stieleiche) im Alter von 205 Jahren von 135^{cm} Stärke gezeigt; ferner ein Querschnitt einer 85 Jahre alten Fraxinus excelsior von 24 Zoll Durchmesser.

Das kön. ung. Forstamt in Breznóbánya wird durch eine Holzhandlungsfirma repräsentirt. Wir erwähnen als Specialität das ausgestellte scharfkantige Quadratholz von 69 Fuß Länge, 18 Zoll Dicke und Breite. — Eine Firma in Uj-Solyom zeigt Fichten- und Tannenmaterial gewöhnlicher Dimension, jedoch von sehr reiner Holzqualität und egalem Schnitte.

Im Parke der Ausstellung, versteckt hinter schattigen Laubgängen, liegt das sogenannte Szegediner Haus der Firma L. Popper. Es ist das ein Modell aus Holz von Häuschen, welche diese Firma als provisorische Wohnstätten aus Lehmwänden in Szegedin aufführen will. Das Gebäude besteht aus zwei Zimmern, einem Küchenraume, einer Kammer und Boden. In diesen Räumen befindet sich eine kleine Holzausstellung. Unser Interesse erregte eine an der Wand befindliche Karte Mittel-Europas mit den Productionsplätzen der Firma und roth und blau bezeichneten Communicationsmitteln, deren sich die Firma beim Exporte zu Wasser und zu Lande bedient. Diese Karte könnte ebenso gut eine Karte des österr.-ungar. Holzhandels genannt werden, welcher, wie ersichtlich, sich von Alt-England bis nach dem fernen Oriente durch ganz Mittel-Europa ausdehnt. Interessant sind ferner drei Klotzabschnitte, welche je einzeln die Erzeugung der Schnittmaterialien nach deutschem, ungarischem und französischem Systeme in den üblichen Dimensionen zeigen. Ferner Eichen-, Buchen und Rüsternmaterialien; Weinpfähle, gespaltene und mit Maschinen aus Bretterabfällen gefertigte Schindeln, Eichenfriesen, Buchenbrettchen, sogenannte Buchenspähne für die Cigarrenkistenfabrication. Specialitäten sind die Jalousiebrettchen

von äußerster Reinheit bis 5 Meter Länge und Buchenstäbe für die Möbelfabrication.

Eine hervorragende Collection von Forstproducten zeigt noch die Ausstellung der Arvaer Herrschaft. Dieselbe umfaßt eine sehr vollständige Sammlung der forstlich wichtigen Thiere jener Gegend, welche bereits in Paris prämiirt wurde, — ferner Forstproducte, Holzkohle, Torf, Papiermasse aus Holz, — Querschnitte der daselbst heimischen Holzarten, — eine sehr interessante wohlgeordnete Sammlung von Exemplaren abnormer Holzbildung an diversen Holzarten, — endlich graphische Darstellungen und Karten.

Im Hofe des Ausstellungshauptgebäudes befindet sich ein vom Grafen Géza Eßterházy ausgestellter Lärchenstamm von der ungewöhnlichen Höhe von 23 Klafter, an dessen Wipfel eine Flagge angebracht — wohl die höchste Fahnenstange im ganzen Ausstellungsgebiet.

In Gerbrinden ist blos eine Losonczer Firma vertreten. In sauberen Glaskistchen werden uns Muster verschiedener Qualitäten von Eichenrinde vorgezeigt.

Eine schöne Sammlung diverser Holzgattungen zeigt uns noch eine Fünfkirchener Firma, welche bereits auf mehreren Ausstellungen, auch auf der letzten Pariser, prämiirt wurde. Eichen, Rüstern, Eschen und Ulmenstammquerschnitte, welche ein durchaus schönes Wachsthum und mannigfaltige Nüancen zeigen; sehr schön erzeugte Radfelgen und Speichen aus Eichen-, Buchen- und Eschenmaterial, endlich einen wesentlichen Exportartikel des Hauses, nämlich französisches Schiffbauholz, sogenannte Cournables und Sleeper-Querschnitte in diversen bei den verschiedenen Bahnanstalten gebräuchlichen Dimensionen.

Auf dem Gebiete der Holzindustrie ist insbesondere auch die Parquetten- und die Möbelfabrication vertreten, welche letztere seit dem letzten Decennium überraschende Fortschritte gemacht; nur ungenügend die Faßholzerzeugung.

Damit schließen wir unsere Rundschau, welche zeigen dürfte, daß die Forstindustriegruppe der Stuhlweißenburger Ausstellung viel des Interessanten enthält, jedoch die gesammte riesige Forstproduction Ungarns durchaus nicht erschöpfend zu charakterisiren vermochte. A. Tigermann.

Hofjagden. Die aus Anlaß der silbernen Hochzeit Ihrer Majestäten beim Allerhöchsten Hofe abgehaltenen Feste waren Ursache, daß die diesjährigen Jagden auf Auerhähne bis auf die letzten Tage des Monates April und in den Monat Mai verlegt wurden. Die ersten Jagden, bei welchen von Seite des Allerhöchsten Hofes nur Se. kais. Hoheit Großherzog von Toscana mit den Excellenzen Grafen Larisch und Traun, dann Feldmarschall-Lieutenant v. Latour erschien, wurden am 29. und 30. April bei empfindlicher Kälte und heftigem Nordwestwinde abgehalten. Der Erfolg konnte nur ein den Witterungsverhältnissen angemessener sein und beschränkte sich auf 5 Auerhähne, obgleich die besten Hahnenstände zur Jagd herangezogen wurden. Des andauernd ungünstigen Wetters wegen wurde die Jagd unterbrochen und erst am 10. und 11. Mai wieder fortgesetzt, an welchen Tagen Se. Majestät der Kaiser, Se. kais. Hoheit der Großherzog, Obersthofmeister Fürst Hohenlohe, Oberststallmeister Fürst Thurn-Taxis, Excellenz Graf Wrbna und die Feldmarschall-Lieutenants Latour, Mondel und Beck jagten. Die hohen Gäste früherer Jahre, als: Se. kais. Hoheit der Kronprinz, Se. kais. Hoheit Prinz Leopold u. s. w., waren bereits nach dem Süden Europas abgereist und konnten daher bei diesen Jagden nicht erscheinen.

Trotz dem günstigen Morgen am ersten Tage kamen im Neuberger Gehege nur vier Auerhähne zur Strecke. Se. Majestät der Kaiser jagte an diesem Morgen im Reichenauer Gehege und streckte daselbst zwei Hähne. — Gegen Mittag trat ein heftiger Nordwestwind ein, welcher Abends heftiges Schneegestöber mitbrachte. Trotz dem heftigsten Sturme und ununterbrochenem Schneefalle wurde am zweiten Tage

gejagt und wurden vier Hähne gestreckt, wovon zwei auf Se. Majestät den Kaiser entfielen. Der durch den ganzen Tag dauernde Sturm und der tiefe Stand des Barometers bestimmte Se. Majestät den Kaiser, die Jagd abermals zu unterbrechen. Eine Fortsetzung derselben erfolgte erst am 16. Mai und wurde die Jagd theils von Sr. kais. Hoheit dem Großherzog theils von Sr. Majestät dem Kaiser mit der ganzen Jagdgesellschaft bis zum 26. Mai fortgesetzt.

Die beste Jagd fiel auf den 18. und 19. Mai, an welchen 10, respective 11, zusammen 21 Auerhähne gestreckt wurden. Am letzteren Tage hatte Se. Majestät der Kaiser seine Meisterschaft in der Auerhahnjagd, wie oft früher, abermals bewiesen, indem von acht balzenden Hähnen eines Jagdplatzes vier Hähne gestreckt wurden.

Die letzte Jagd auf Auerhähne, jedoch bei nicht mehr fester Balz, fand am 25. Mai statt, bei welcher immer noch vier Hähne gestreckt wurden. — Am 26. Mai jagten die Allerhöchsten und hohen Herren durchgehends auf Birkwild und brachten zehn Birkhähne zur Strecke, von denen drei auf Se. Majestät den Kaiser entfielen. — Trotz des sehr ungünstigen Jagdwetters wurden in der vorbemerkten Zeit im Leibgehege Neuberg allein 52 Auer- und 10 Birkhähne zur Strecke gebracht.

Als bemerkenswerthes Curiosum von diesen Jagden ist zu verzeichnen, daß einem hohen Jagdherrn, welcher früher schon an demselben Morgen einen Hahn gestreckt hatte und welcher sich noch immer der Vorderlader bedient, der Schuß auf einen zweiten Hahn versagte, und daß derselbe dann acht Kapseln successive abbrannte, ohne daß der Hahn nur einmal überflogen wäre, und endlich gezwungen war, seinen gutgedeckten Stand abschleichend zu verlassen. — Den nächstdritten Tag mußte derselbe Hahn noch mit einem anderen dennoch seinen Schmuck hergeben.

J. Pitasch.

Vierte Ausstellung des kaiserlichen Jagdvereins in Moskau im Januar dieses Jahres. (Nach den Mittheilungen der „Priroda i Ochota“ [1]. Diese Ausstellung übertraf in vieler Hinsicht alle früheren. Es waren ausgestellt 315 Hunde, darunter 108 Windhunde, 55 Bracken, 44 Hühnerhunde, letztere theils einheimischer theils französischer Zucht theils Kreuzung, ferner 29 Pointers, 22 Setters, 2 Finder, 2 Teckel und 53 Hunde verschiedener Gattungen, auch solcher, die nicht zur Jagd benutzt werden (Bulldoggen, Leonberger 2c.). Die Zahl der ausgestellten Jagdpferde betrug 37, — kirgisischer, arabischer, kurdischer, Don'scher, Kabardiner, baschkirischer, kaukasischer und anderer Zucht.

Während der Anwesenheit des Großfürsten Nikolaus Nikolajewitsch des Jüngeren, welcher sich als Aussteller mitbetheiligt hatte, wurde eine (nicht öffentliche) Wolfshetze veranstaltet. Der Tag war dazu nicht gerade günstig; es wehte ein scharfer Wind bei 15—16 Grad Kälte; der Schnee war hart gefroren, so daß die Hunde sich die Läufe verletzten. Außerdem lag er so hoch, daß sie bis über die Ohren hineinfielen, wenn sie beim Packen des Wolfes durchbrachen. Dennoch nahmen alle, mit Ausnahme einer Koppel, den Wolf gut, so daß das Resultat sehr befriedigend war. — Die Wölfe wurden in einem Behälter bereit gehalten; man ließ ihnen einen bestimmten Vorsprung, und löste dann die Hunde (Windhunde). Zuerst wurden 2 Hunde des Großfürsten losgelassen, „Opromet“ und „Abinor“. „Opromet“ holte den Wolf zuerst ein, packte ihn aber nicht gleich; „Abinor“ jedoch, welcher gleich darauf herankam, packte ihn am Gehör und hielt ihn fest, worauf auch „Opromet“ auf der andern Seite dasselbe that. Obwohl der Wolf nicht sofort geworfen wurde, mußte doch selbst der anspruchsvollste Jäger die Ueberzeugung gewinnen, daß dieser Koppel kein Wolf auf freiem Felde entrinnen werde.

Dann folgten 3 Hunde eines Herrn Baldarew. Der Wolf, der für sie losgelassen wurde, wandte sich auf die linke Seite rückwärts, wo sich in einiger

[1] d. i. „Natur und Jagd“.

Entfernung eine mit Strauchwerk bewachsene Bodenerhöhung befand. Als nun die Hunde gelöst wurden, stürzten sie auf den Behälter zu, wo sie den Wolf gesehen hatten und wandten sich erst auf den Ruf ihres Führers. Der Wolf erwartete die Hunde in dem erwähnten Gebüsch; der erste sprang zurück, die beiden andern versuchten ihn am Kreuz und den Läufen zu packen, aber der Wolf stellte sich, und verließ seine günstige Position nicht, bis er von den anwesenden Jägern herausgetrieben wurde. Die Hunde holten ihn nun bald ein, bissen nach ihm, sprangen aber zurück, sobald er sich umwandte. Endlich packte ihn doch einer und hielt ihn, bis der Meutenführer herankam.

Besser zeigten sich 2 Hunde des Fürsten Scheremetiew; sie packten den Wolf im ersten Moment, warfen und hielten ihn unter sich „wie angenagelt“. Man hatte etwas Aehnliches noch nicht gesehen. — Auch die nun folgenden 3 Hunde des Herrn Kariejew packten den Wolf, und zwar so gleichzeitig, daß man bei der Gleichmäßigkeit ihrer Färbung nicht sagen konnte, welcher ihn zuerst gepackt hatte. Sie hielten ihn sofort und ohne Unterbrechung. — Zuletzt kamen 3 Hunde eines Herrn Mascharow. Man gab dem Wolf einen weiteren Vorsprung, als bei den vorigen geschehen war; die beiden schnellsten suchten ihn durch Beißen aufzuhalten; der dritte, ältere, packte ihn sofort am Ohr und hielt ihn ohne wieder loszulassen. — Nun sollte noch den Hunden des Herrn Baldarew Gelegenheit gegeben werden, ihre erste Scharte auszuwetzen; aber auch jetzt dauerte es lange, ehe sie den Wolf so hielten, daß ihm der Fang gegeben werden konnte.

Auf den 6./18. Januar war eine öffentliche Wolfshetze angesetzt. Der kaiserliche Jagdverein (Verein für waidmännische Ausübung der Jagd) hatte sich viel Mühe darum gegeben, die Regeln ausgearbeitet, 2 Preise ausgesetzt u. s. w. — Leider mußte die Sache wegen zu strenger Kälte unterbleiben. Von besonderem Interesse würde die Hetze mit Solofängern gewesen sein, zu der zwei Hunde angemeldet waren. Guse.

Congreß ungarischer Forstwirthe in Stuhlweißenburg am 9., 10. und 11. Juni. Der ungarische Forstverein hielt seine diesjährige Generalversammlung in Form eines Congresses in Stuhlweißenburg im Jury-Pavillon der Ausstellung ab. Die Vorberathungen begannen am 8. Juni, die erste eigentliche Sitzung wurde jedoch erst am 9. Juni unter Anwesenheit von 107 Mitgliedern des Vereines vorgenommen. Aus der reichhaltigen Tagesordnung heben wir hervor den Vereinsbericht seit der letzten Generalversammlung, Prüfung des Rechenschaftsberichtes und Feststellung des Budgets für das laufende Jahr, Wahl des Ortes und der Berathungsgegenstände für die nächste Jahresversammlung. Die den dritten Punkt der Tagesordnung bildenden Fachfragen waren folgende:

1. Welche Arten von Forstbenützung wären für das ungarische Alföld (Niederland) am geeignetsten, welche wurden bisher angewendet, und welches waren deren Resultate? Wäre auf den Hutweideflächen dieser Ebenen die Anpflanzung von kleinen Waldanlagen, Alleen oder einzelnen Baumgruppen anzurathen?

2. Ist in Eichenurwäldern, welche blos zum Eichel- und Knoppernsammeln benützt werden, das Weiden zu erlauben? In jenen Wäldern, wo sich der Holzverbrauch blos auf die absterbenden Bäume beschränkt, wie ließe sich daselbst die Neupflanzung in billigster Weise herstellen? Von welchen Resultaten waren die bisherigen Aufforstungsversuche begleitet?

3. Die in unserem Vaterlande bei Forstbesitzern so beliebt gewordene Gerbrindenschälwirthschaft — inwiefern ist dieselbe motivirt hinsichtlich der Erzeugung und Verwerthung, welche Erfahrungen sind diesbezüglich gemacht worden, und wie könnten die etwaigen Mängel dabei verhütet werden?

4. Ist es im Interesse der Forstwirthe gelegen, die Hausindustrie zu fördern, und welche Zweige derselben?

5. Welche Vortheile wurden bezüglich der eingeführten separaten Buchführung der Land- und Forstwirthschaft in den letzten zehn Jahren wahrgenommen?

6. Welches sind die Ursachen der in der Bakonyer Waldgegend auftauchenden, durch Abtrocknung der Rinde erkennbaren Krankheit an der Fraxinus ornus, und wie wäre selber entgegenzuarbeiten?

Nachdem der Präsident die Versammlung begrüßt hatte, erging er sich in einer sehr interessanten und ausführlichen Abhandlung über den neuen ungarischen Forstgesetzentwurf. Hierauf erstattete Vereins-Secretär Oberforstrath Bedő den Secretariatsbericht, sowie auch den Bericht über den in Wien stattgefundenen Holzhändlertag. Unter den vom Holzhändlertage ausgesprochenen Wünschen dürfte der einer Ermäßigung der Eisenbahntarife für Brennholz am ehesten in Erfüllung gehen. Hierauf wurde in die Berathung der fachlichen Fragen eingegangen. — Am zweiten Tage unternahmen die Congreß-Mitglieder einen Ausflug nach den Várpalotaer Besitzungen des Grafen Zichy; doch war dies mehr eine Lustpartie, da die Berathungen nach dem Festmahle, welches der freundliche Wirth zum Besten gab, blos Debatten ohne Resultate blieben. — Am dritten Tage endlich wurden neuerdings in Stuhlweißenburg unter dem Vorsitze des Grafen Zichy die Berathungen aufgenommen und zum Abschlusse gebracht.[1]

Der Vertreter der Hauptstadt Budapest beantragt noch, man möge einen Gesetzentwurf zur Regelung des Vogelfanges schaffen, da die bisherigen Gesetze nicht mehr entsprechen. Der Antrag wird als zeitgemäß anerkannt und dem nächsten Congresse vorgelegt werden. Endlich wurde noch der stabile Congreß-Ausschuß beauftragt, einen Preis von 100 Ducaten für das beste Werk über Forstwesen auszuschreiben. —nn.

Jahresversammlung des mährisch-schlesischen Forstvereines. Für die Abhaltung der im Jahre 1879 statutenmäßig auf Schlesien fallenden Jahresversammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien wurde die Stadt Freiwaldau gewählt und mit Genehmigung des Fürstbischofs Dr. Förster die Ausführung einer Excursion in die zum Besitze des Breslauer Bisthums gehörigen Reviere Saubsdorf und Rothwasser beschlossen. Am 14. Juli findet die Excursion statt; für den 15. sind die Verhandlungen in Freiwaldau anberaumt. Die Geschäftsleitung für diese Versammlung hat der Oberforstmeister Julius Micklitz in Freiwaldau im Vereine mit dem Forstmeister Adolf Nebritzer und Forstmeister Anton Müller, dann dem Forst-Ingenieur Josef Smetaczek übernommen[2].

Die Tagesordnung für die Verhandlungen am 15. Juli wird, nach Erledigung der internen Vereins-Angelegenheiten, die Berathung über folgende fachliche Punkte umfassen:

1. Mittheilungen über Bestandesbegründung und Culturwesen in beiden Heimatsländern, insbesonders in den Sudetenforsten.

2. Mittheilungen von Beobachtungen und Erfahrungen über Forstinsecten.

3. Besprechung der bei der Excursion gemachten Wahrnehmungen über waldbauliche und wirthschaftliche Verhältnisse der berührten Forste.

---

[1] Wir beabsichtigen, im nächsten Hefte unseren verehrten Lesern die Verhandlungen der aufgestellten Themata in Kürze mitzutheilen. D. R.

[2] Die Quartierzuweisung erfolgt bei Ankunft der auswärtigen Versammlungstheilnehmer am 13. Juli im Gasthause „zum Kaiser von Oesterreich" in Freiwaldau, wo auch für gemeinschaftliches Mittagsessen &c. gesorgt werden wird. — Der Versammlungsort Freiwaldau ist für die aus der Ferne kommenden Mitglieder am nächsten von der Endstation der mährisch-schlesischen Centralbahn Ziegenhals in Pr.-Schlesien, oder von den Bahnstationen Zöptau oder Hannsdorf in Mähren zu erreichen. — Die genannte Geschäftsleitung ersucht die Herren, welche sich zum Besuche der Versammlung entschließen, dringend, ihr Vorhaben spätestens bis 6. Juli bekannt zu geben und ihre Ankunft durch Angabe der Route, des Tages und des Zuges, welchen sie zur Reise benützen wollen, genau zu bezeichnen. Nur die Erfüllung dieser Bitte wird es der Geschäftsleitung möglich machen, für die Bequartierung und Abholung von der Bahn entsprechende Vorsorge zu treffen.

4. Welche Richtung hat der forstliche Betrieb bei der Bestandesbegründung, in der Bestandespflege und bei Ausführung der Vornutzungshiebe zu nehmen gegenüber der fortwährend steigenden Entwerthung unserer Brennholz-Erzeugung und dem stetig zunehmenden Absatzmangel für dieselbe?

5. Welche Wirkungen auf den österreichischen Holzexport sind von den im Gebiete des deutschen Zollvereines geplanten Zollreformen und den angestrebten Aenderungen im Eisenbahn-Tarifwesen zu erwarten?

6. Welcher Einfluß auf die Hebung der Wildbahn läßt sich von der Wirksamkeit der Jagdschutzvereine erwarten, und in welcher Weise wäre die Bildung solcher Vereine zu befördern?

7. Welche Bedeutung ist im forstlichen Haushalte den Nebennutzungen zuzuerkennen inwieweit sind dieselben als Ertragsobjecte zu behandeln, wann und in welcher Weise sind sie einzuschränken oder ganz zu untersagen?

8. Ist die Einführung des Plänterbetriebes in den mährisch-schlesischen Sudeten dringend geboten, und in welcher Weise wäre derselbe zu regeln?

Im Falle einige Theilnehmer der Versammlung wünschen sollten, ihre Anwesenheit in Freiwaldau zu einem Besuche des höheren Altvaterstockes zu benutzen, so würde am 16. Juli ein Ausflug dahin arrangirt werden. K.

Die XXXVII. Generalversammlung[1] **des schlesischen Forstvereins** wird am 18., 19. und 20. August 1879 in Landeck i. Schl. abgehalten werden. Mit derselben wird eine Ausstellung interessanter Gegenstände aus dem Gebiete des Forst- und Jagdwesens, auch der Naturkunde verbunden sein[2].

Am 18. August Nachm. wird eine kleine Excursion durch den Landecker Stadtwald, nach dem Waldschlößchen, den Schollensteinen und dem Waldtempel, — am 19. August Nachmittags eine kleinere Excursion durch den Landecker Stadtwald nach Hohenzollern, — am 20. August eine größere Excursion abgehalten werden mit folgendem Programm:

Fahrt zum Seitenberger Revier bis zur Försterei Kleffengrund. Fußwanderung nach dem Schneeberge. Rast beim Schweizerhause. Excursion durch das Schnallensteiner Revier. Schlußfeier beim Wölfelsfall. Pflanzung der Vereinseichen. Fahrt nach dem Bahnhofe Habelschwert, wo der Zug Abends 6 Uhr 14 Min. nach Breslau und 8 Uhr 43 Min. nach Mittelwalde abgeht, oder zurück nach Landeck.

Die Berathungsgegenstände sind:

1. Mittheilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirthsch. Betriebes. (Kiefernverjüngungsfrage. Conf. Jahrb. 1878, S. 73.)

2. Mittheilungen über Waldbeschädigungen durch Naturereignisse, Insecten ꝛc. (Conf. Jahrb. 1878, S. 46.)

3. Was kann und muß im Vereinsleben geschehen, um die Journal-Literatur in den von der Wissenschaft geheiligten Schranken objectiver Behandlung und würdiger Formen zu erhalten?

4. Wie läßt sich in rationeller Weise auf eine Verminderung der Forstculturkosten hinwirken?

5. Empfiehlt es sich, im schlesischen Gebirge auf die Cultur des Bergahorns besonderen Werth zu legen und wie wird dieselbe am zweckmäßigsten bewirkt?

6. Inwieweit begründen die mit dem Waldbesitz verbundenen kleineren, indirecten Vortheile und Annehmlichkeiten eine Ermäßigung der Ertragsansprüche?

7. Was kann der Revierverwalter in seinem Wirkungskreise zur Hebung des Holzabsatzes thun?

8. Welchen Ursprung hat die deutsche Jagdkunst- oder Waidmanns-Sprache und wie ist dieselbe im Laufe der letzteren Jahrhunderte fortgebildet worden?

---

[1] In dem uns vorliegenden Programm werden zu derselben alle Fachgenossen sowie alle Freunde des Waldes eingeladen.

[2] Einsendung der Schaustücke bis 15. August. (Präsident des Vereins: k. Oberforstmeister Tramnitz aus Breslau; Festmarschall Oberförster Dr. Cogho in Seitenberg in Schl.)

Zur Lawinenstatistik

Mitgetheilt von L. Hampel,

Post-Nummer	Des Ortes: Bezeichnung: Name	Betriebsclasse und Hauptabtheilung	nähere Beschreibung: Exposition	Elevation	Culturgattung	Holzart und Bestockung, Alter	Bodenüberzug	Der Lawinen: Ursprung: Ort	Entfernung (Meter)	Gattung	Dimensionen durchschnittlich: Länge (Meter)	Breite (Meter)	Tiefe (Meter)	Gehalt (Fkm.)
1	Vorderer Zellerhut	B 30	süd-östlich	45	Oben Alpe unten Wald	Fi. Lä. Best. 0·7 50j.	Schwache Grasnarbe und theilweise Krummholzkiefer	Vorderer Zellenhut an der Wasserscheide	1200	Ober- Grund- lawine lawine	190	120	3	68.400
2	Schalen	G 134	südlich	25	Alpe — Wald	Fi. Bu. Best. 0·6 80j.	Moos und Heide	Zellerhutalpe	3000		160	40	7	44.800
3	Lochbach	G 136	südlich	26	Alpe — Wald	Fi. Bu. Best. 0·4 90j.	Heide	Kleiner Zellerhut	2500	,,	100	15	3	4500
4	Große Beiwände	G 126	nördlich	32	Femelwald	Fi. Bu. Best. 0·2 80j.	Moos	Hochbuchegg	2000	,,	120	20	6	14 400
5	Lärchkogel	C 58	südlich	30	Wald	Fi. Lä. Best. 0·8 80j.	Heide	Lärchkogel	350	,,	25	9	5	1125
6	Rodler	C 56	nördlich	33	,,	Fi. Best. 0·6 10j.	Gras	Rodlerkoppe	70	,,	8	6	4	192
7	Proles	C 35	nord-westlich	25	,,	Fi. Bu. Lä. Best. 0·5 90j.	Gras und Heide	Staritzenalpe	1000	,,	100	30	12	36.000
8	Franzbauerngut	Privatgrund	südlich	30	,,	Fi. Best. 0·3 90j.	Gerölle, Gras, Heide	Illeritzkogel	120	,,	20	20	5	2000
9	Willendau	C 48	westlich	25	,,	Fi. Lä. Best. 0·6 60j.	Vaccinien	Petschberg	500	,,	60	20	6	7200
10	,,	C 49	westlich	22	,,	Fi. Best. 0·4 80j.	Gras	,,	600	,,	50	35	7	12.250
11	Bärnsattel	E 85	nördlich	35	Alpe — Wald	Fi. Bu. Lä. Best. 0·5 60j.	Heide	Hochaibel	800	,,	100	30	6	18.000
12	Türnach	E 82	östlich	30	,,	Fi. Bu. Lä. Best. 0·4 50j.	,,	Türnachhöhe	200	,,	80	20	4	6400
13	,,	E 81	nördlich	35	Wald	Fi. Lä. Best. 0·6 70j.	,,	,,	1000	,,	200	15	3	9000
14	,,	E 81	,,	,,	,,	,,	,,	,,	1000	,,	150	15	3	6750
15	,,	E 81	,,	40	,,	,, 80j.	,,	,,	800	,,	80	150	3	36.000
16	,,	E 78	südlich	50	,,	Lä. Fi. Best. 0·5 80j.	,,	,, sogenannte Steinbruchlahn	2000	,,	300	200	6	36.000
17	,,	E 78	,,	50	,,	Fi. Lä. Best. 0·4 60j.	,,	sog. Wasserlochlahn	1500	Ober- Staub- lawine lawine	50	15	3	2250
18	Wieskogel	D 77	nördlich	50	,,	Fi. Lä. Best. 0·4 30—60j.	—	sog. Kirchenlahn	2000		100	100	2	20.000
19	,,	D 77	,,	50	,,	Fi. Lä. Best. 0·2 30j.	,,	detto	1000	,,	120	100	2	24.000
20	Hochtürnach	D 78	östlich	50	,,	Fi. Lä. Best. 0·3 50—100j.	,,	sog. Bildlahn	500	,,	150	40	3	18.000
21	,,	D 78	nord-östlich	50	,,	Fi. Lä. Best. 0·3 50—100j.	,,	detto sog. große Lahn	600	Grund-Lawine	100	120	3	36.000

des Jahres 1878.

k. k. Forstverwalter in Gußwerk.

Der Lawinen					Wirkung				
					Beschädigung der Bestände				
						der Stämme			
Ort der Ablagerung	Grund der Festhaltung	Mitgeführte Gegenstände	Datum des Abganges	Ursache des Lawinen-Abganges	Ausdehnung	Anzahl	Masse	Werth	Stockhöhe
					Quadratmeter		Fkm.	fl.	Meter
Oisching-graben	Waldbestockter Boden	Fichten-stämme	25. II.	Rapid eingetretenes Thauwetter — alter Lawinengang; zuletzt im Jahre 1846	22800	400	60	18	—
Straßen-section VI—6	80j. Fi. Bestand in der Ebene	Fichten- und Buchen-stämme	II.	Kahle Fläche alljährlich wiederkehrend, doch heuer größer	5000	80	20	6	0·8
detto VII—8 anstoßend Urwald	200 Fi. und darüber	„	II.	„	1000	27	8	2·4	0·7
Schallen-Triftbach	Gegenüber stehende Berg-lehne	„	III.	Zu starke Lichtung des Waldes — detto	800	45	8	2·4	0·8
Draxler-graben	Bachbett	Fichten-stämme	I.	detto und Holztransport; zuletzt 1868 nieder-gegangen	25	5	1	0·3	0·4
Greitbachel	Bachbett und Wald	„	20. I.	Kahle Fläche jährlich wiederkehrend	40	15	2	0·6	0·2
Proles-graben	Gegenüber-stehende bestockte Berglehne	„ und Holz-riese	15. I.	„	600	200	70	21	—
Straße	Straßen-böschung und Bachbett	Fichten-stämme	14. I.	Kahlabtrieb des Holzes jährlich wiederkehrend	15	8	1	0·3	—
Bergein-senkung	Waldbestockter Boden und Bodenvertiefung	„ und Steine	18. I.	Kahler Fels detto	500	400	100	30	1
80j. Bestand	Waldbestockter Boden	Fichten-stämme	„	detto neu	200	329	45	13·5	—
geschlossener Wald	„	Fichten- und Lärchen-stämme	I.	Steiler Felsabhang neu	2400	300	92	27·6	2·5
„	Die mitgeführten Stämme legten sich an stehendes Holz an und bildeten einen förmlichen Verhau	„	I.	detto jährlich wiederkehrend	1600	210	44	13·2	2
„	Waldbestockter Boden	„	I.	„	3000	426	120	36	3
„	„	„	I.	„	2250	300	90	27	3
Ebene Blöße	Durch völlige Ausbreitung	—	I.	„	1200	200	62	18·6	2
Straße und Bachbett	Salzaflußbett	Fichten- und Lärchen-stämme	Februar und März	„	60	50	13	3·9	3
„	„	—	„	„	—	—	—	—	—
„	„	Fichten- und Lärchen-stämme	I.	„	2400	150	16	4·8	1·5
Feld	Völlige Aus-breitung	„	Februar und März	„	240	80	15	4·5	1·5
Fahrstraße	Straßenböschung und Bachbett	„	„	„	150	55	17	5·1	1·5
„	„	„	„	„	60	40	6	8	2·5
					44340	3320	790	237	

Gründung eines Central-Vereines für die Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Privat-Beamten. — In einem großen Kreise der land- und forstwirthschaftlichen Beamten macht sich die Ansicht geltend, es könne durch Selbsthilfe, durch Vereinigung aller Genossen des ganzen Standes, wenigstens eine theilweise Abhilfe derjenigen Uebelstände geschaffen werden, welche das materielle Wohl dieses ungemein zahlreichen Standes, der gegen 30.000 Beamte umfaßt, wenig gesichert erscheinen lassen. Wenige Besitzer — selbst ausgebreiteter Flächen — sind in der glücklichen Lage, für ihre getreuen Mitarbeiter im Alter zu sorgen und hiemit einen Theil jener Schuld abzutragen, welche ihnen durch die ersprießliche Mitwirkung der Letzteren auferlegt wurde. Auch kommen häufig Fälle vor, wo Umstände die Eigenthümer oder Beamten zwingen, das gegenseitige Vertragsverhältniß zu lösen. Verkauf und Aenderungen im Wirthschaftssysteme machen oft den Beamten überflüssig, und trotz wärmster Empfehlung von Seiten seines früheren Herrn findet er nicht sogleich eine lohnende Beschäftigung. Aeußerst mühselig sind dann die Wege, die wieder zur Erlangung einer Anstellung führen. Andererseits ist der Grundbesitzer sehr häufig in der Zwangslage, jedwedes Angebot annehmen zu müssen, wenn ihm z. B. der plötzliche Tod seinen erprobten Gehilfen hinwegnahm, und die unaufschiebbare Arbeit gebieterisch Ersatz der verlorenen Arbeitskraft erheischt. Wohin soll er sich in diesem Falle wenden, wenn die Kürze der Zeit es nicht erlaubt, den Weg der Oeffentlichkeit einzuschlagen? Zeitungs-Annonce und Vermittlungs-Bureau waren bisher dazu der einzige Weg, glückliche Zufälle ausgenommen, in welchen persönliche Bekanntschaft oder die Empfehlung eines Directors einer land- und forstwirthschaftlichen Schule, welcher seinen Schülern uneigennützig einen Posten zu vermitteln bestrebt war, Abhilfe schafften. — Es fehlt eben an einem verläßlichen Centralorgane, welches mit Berücksichtigung der beiderseitigen Interessen, der Dienstsuchenden und der Dienstbenöthigenden, die Stellenvermittlung in die Hand nimmt.

Eingehende Berücksichtigung verdient nicht minder die oft nur vorübergehende, augenblickliche Nothlage des Beamten, wie solche in Folge unvorhergesehener Unglücksfälle, Krankheiten 2c. eintreten kann. Hier fehlt es an einem Unterstützungs- oder Darlehensfond, der gegen mäßige Bedingungen mit oft wenigen Gulden dem Bedrängten beizuspringen vermag, bevor die zwingende Nothlage ihn in das Elend treibt.

Diese Motive haben eine größere Anzahl von in land- und forstwirthschaftlichen Kreisen bekannten Männern veranlaßt, die Initiative zu ergreifen und öffentlich zur Gründung eines Centralvereines zur Sicherung der Lage der land- und forstwirthschaftlichen Privat-Beamten aufzufordern, dessen Thätigkeit zunächst auf die reelle kostenfreie Stellenvermittlung, sowie die Unterstützung augenblicklich hilfsbedürftiger Beamten gerichtet sein würde.[1]

Forstliches aus Kärnten (Velden am Wörthersee). Es ist bemerkenswerth, daß, ungeachtet des im letzten Winter in ungewöhnlicher Menge gefallenen Schnees, die Wälder beiweitem nicht so sehr an Schneebruch gelitten haben, als in den vorhergegangenen Jahren, die viel ärmer an Schnee waren. Die Ursache mag wohl darin liegen, daß der Schnee theilweise ein sogenannter trockener war, vielleicht auch darin, daß die ausgiebigsten Schneefälle erst in der zweiten Hälfte des Winters niedergingen, um welche Zeit der bereits aufsteigende Saft die Schäfte und Aeste biegsamer gemacht haben mochte. Weit größeren Schaden haben dagegen die Lawinen angerichtet, welche in diesem Jahre ganz besonders verheerend auftraten und an vielen Stellen niedergingen, an denen man es gar nicht erwartet hatte. Da aber auf den Gebirgskämmen nach mehrfachen Messungen noch ungleich mehr Schnee

---

[1] Zustimmungs-Erklärungen werden von uns entgegengenommen. Etwaige Vorschläge in dieser Frage sind und zwar wenn möglich, bis Ende Juli d. J. einzusenden, damit sie für die Ausarbeitung der Statuten Benützung finden können. D. R.

fiel als in den Thälern und dabei stets heftige Südwinde herrschten, so verfolgten die niedergehenden Lawinen nicht immer ihre gewöhnlichen Bahnen, sondern stürzten häufig, der Windrichtung folgend, zu Thal. Die bekannte Bleiberger Katastrophe verdankt diesen Ursachen ihre Entstehung, obschon hierbei auch noch andere Umstände in Betracht kamen. Seitdem nämlich die Villacher Alpe wegen der vor einigen Jahren wohnlicher ausgestatteten Unterkunftsräume den Touristen mehr Bequemlichkeiten bietet, erfreut sich dieselbe eines viel stärkeren Fremdenbesuches, in Folge dessen auch der Holzverbrauch ein viel größerer geworden ist. Dieser Holzbedarf wurde aber zunächst durch Aushauen der Legföhren in der Umgebung des Unterkunftshauses gedeckt, und diese Gewinnungsart ohne Rücksicht so weit getrieben, daß das Krummholz auf weiten Strecken völlig ausgerottet erscheint. Aber gerade die Legföhre mit ihren kriechenden krummen Aesten und harten Nadeln erweist sich als besonders geeignet, um an den Berglehnen den Schnee festzuhalten und das Zusammenballen und schnelle Abrutschen desselben zum großen Theile zu verhindern. — Es hat sich auch gezeigt, das die bisher als Bannwälder geschonten alten Bestände einem einigermaßen stärkeren Andrange des Schnees nicht mehr genügenden Widerstand zu bieten vermögen; das Holz in diesen Wäldern ist meistens überständig und morsch, daher zu empfehlen wäre, auch die Bannwälder mit der gehörigen Vorsicht zu verjüngen. — Im Ganzen ist die Belaubung der Laubhölzer eine auffallend schwache. — Seit den wenigen Tagen, als die Temperatur mehr sommerlich geworden ist, erscheinen die Maikäfer in großer Zahl. — Die Schneegrenze hält sich noch immer bei circa 1300^{m} Seehöhe.

Ende Mai 1879. R. v. —r.

Waidmännisches aus Rußland. Herr F. Lorenz, Präparator in Moskau, theilt in der „Priroda i ochota" mit, daß am 5. März dieses Jahres 575 Paar Mongolische Fasanen (Phasianus torquatus) aus Kuldscha von einem Juden auf den Moskauer Wildmarkt gebracht wurden. In Bezug auf die Frische ließ das Wildpret trotz des ungeheuren Transportes (Kuldscha liegt bekanntlich in der Nähe der russisch-chinesischen Grenze und ist mehr als 40 Längengrade von Moskau entfernt) Nichts zu wünschen übrig. Bisher ist ein derartiger Transport noch nie nach Moskau gekommen, höchstens 10—15 Stück während des Winters aus Taschkent. Reb- und Schneehühner kamen viel nach Moskau; letztere in größerer Zahl aus Archangelsk als aus Sibirien, circa 45.000 Paar. — Auch Birkhühner waren genügend vorhanden, dagegen wenig sibirische Haselhühner, die deshalb sehr theuer, 90 Kopeken bis 1 Rubel pro Paar, bezahlt wurden. An Seltenheiten bekam Herr Lorenz ein fast ganz weißes Birkhuhn. Die Jagd nähert sich (d. i. im März) dem Ende. In den letzten 14 Tagen hat Herr Lorenz einen Mittelbären aus Nischnei-Nowgorod und zwei geringe schwarze Bären, sowie einige Füchse erhalten. Noch dauern die Bärenjagden fort. Astur Palumbarius kommt häufig vor; desgleichen ist ein Exemplar von Falco Aesalon L. eingesandt.

Nach einer späteren Correspondenz desselben Herrn kamen die Lerchen und Ammern gegen den 22. März (3. April) in der Gegend von Moskau an; am 31. März der Kibitz, am 4. April wurden die ersten Waldschnepfen geschossen. Von Ende März bis zum 3. April wurden Herrn Lorenz noch 12 Bären abgeliefert, darunter eine Bärin mit zwei vorjährigen Jungen. Die Bärenjagden wurden also sehr lange fortgesetzt, weil die Bären lange im Winterlager blieben. Besonders das lange Verbleiben der schon ziemlich starken vorjährigen Jungen bei der Mutter erschien auffallend. Einer der abgelieferten Bären, etwa 6 Centner schwer, von dunkelbrauner Färbung, hatte bei der Jagd zwei Menschen stark verletzt. Bis zum 12. (24.) April waren auch Haarschnepfen, Wasserhuhn, Kukuk erschienen. Die Schnepfenjagd war vorzüglich.

Eine unglückliche Bärenjagd. Aus Poltar (Neograder Comitat) wird dem „Közv." berichtet: „Am 16. Mai d. J. Nachmittags erhielt der Verwalter der Poltarer

Herrschaft Carl Krivda durch Arbeiter die Mittheilung, daß im nahen Walde ein ungeheurer Bär sich gezeigt habe. Der Verwalter begab sich mit dem Praktikanten und dem Förster auf die Suche nach dem Wilde. Nach kurzem Treiben kam der Bär auch wirklich aus dem Dickicht hervor. Der Verwalter schoß; die erste Kugel zerschmetterte den rechten Hinterfuß des Thieres; der zweite Schuß drang in die rechte Brustseite, so daß das Thier zusammenstürzte. Bald aber erhob sich der Bär und stürzte sich wüthend auf den Förster. Auch von diesem wurde er mit einem wohlgezielten Schusse empfangen; wahrscheinlich war jedoch die Ladung zu schwach; der zweite Schuß ging fehl. Nun folgte ein entsetzliches Schauspiel. Der Bär warf sich mit einem mächtigen Satze auf den Förster und schlug ihn zu Boden. Der Förster ergriff im Verzweiflungskampfe mit beiden Händen Ober- und Unterkiefer des Thieres, wobei Hände und Körper des Unglücklichen von dem brüllenden Thiere furchtbar zerfleischt wurden. Auf das Geschrei der Treiber und einen zweiten wohlgezielten Schuß sprang der Bär auf und warf sich auf einen Treiber, dessen rechten Arm er — nachdem ein auf das Thier geführter Axthieb fehlgegangen war — vollständig zerschmetterte. Hierauf stürzte sich das wüthende Thier auf einen zweiten Treiber und riß dem Unglücklichen ein großes Stück Fleisch vom Leibe. Erst jetzt brach die Bestie todt zusammen. Der Zustand des Försters ist hoffnungslos; der eine Taglöhner wird, falls er noch aufkommt, zeitlebens ein Krüppel bleiben, der Dritte wird mit dem Leben davonkommen. Der Bär wog, obwohl er sehr mager war, etwas mehr als zwei Centner."

Zur Jagdstatistik Sachsens. Die Thatsache, daß einem stetigen und rapiden Wachsthum der menschlichen Bevölkerung in ganz Mitteleuropa, besonders aber in Sachsen eine ebenso stetige Abnahme der zur menschlichen Nahrung dienenden Hausthiere gegenübersteht, berechtigt gewiß im Hinblicke auf den Einfluß der Jagd auf die Volksernährung zu dem Wunsche einer genauen Untersuchung darüber, inwieweit sich derselbe, unter voller Berücksichtigung des hohen Bodenculturzustandes Sachsens, zum Besten der Volksernährung steigern ließe — was also die Jagd ohne Gefährdung wichtiger volkswirthschaftlicher Interessen zu leisten vermöchte. Da nur eine genaue Jagdstatistik die Grundlage dieser Erhebungen bilden kann, so richtete dem „Waidmann" zufolge der Landesvorstand des Königreiches Sachsen, Br. v. Querfurth, folgendes Ansuchen an die kgl. Ministerien des Innern und der Finanzen: „Die kgl. sächs. Ministerien des Innern und der Finanzen wollen geneigtest im Verordnungswege von den betreffenden Verwaltungsbehörden alljährliche, am 1. April oder am 1. September jeden Jahres einzureichende statistische Nachweise über die Jahreserträge der Jagd an nützlichem und schädlichem Wilde auf sämmtlichem sächsischen Jagdareale fordern und das Resultat derselben öffentlich bekannt machen.

Reorganisation des Forstprüfungswesens in Preußen. An die Stelle der bisher in Preußen seit 1873 bestehenden Vorschriften über Ausbildung für den niederen Forstdienst in Verbindung mit dem Militärdienste im Jäger-Corps ist ein neues Regulativ erlassen worden, welches bereits auf die jetzt in der Forstlehre stehenden jungen Leute Anwendung findet. Die wichtigsten Aenderungen bestehen in der Verschärfung der Bedingungen für den Eintritt in die Forstlehre bezüglich des Alters, der nachzuweisenden Schulkenntnisse und körperlichen Befähigung. — in der Beschränkung der freien Wahl des Lehrherrn, — in der Vorschrift, daß die Anmeldung der Lehrlinge bei der Inspection der Jäger und Schützen künftig nicht mehr durch die Landräthe, sondern durch die Forstmeister zu bewirken ist, — in der Bestimmung, daß fortan die Abgrenzung zwischen den Classen A I und A II lediglich nach den Prüfungs-Prädicaten „genügend" oder „besser" einerseits, und „ziemlich genügend" andererseits erfolgt, — endlich in der Aufhebung des Zwanges der Forstversorgungsberechtigten zur Annahme keiner anderen Stellen als der Staatsförsterstellen.

Zur Forststatistik Sachsens. Die vor Kurzem im statistischen Bureau des k. s. Ministeriums des Innern zum Abschluß gebrachten Erhebungen über die Bodenbenutzung im Königreiche Sachsen weisen, wie die „Ill. Jgd. Ztg." berichtet, nach, daß die im Dienste der Landwirthschaft stehende Fläche sich um 32.548 Hektar vergrößert hat; dagegen sank die Waldfläche von 463.305 Hektar auf 415.161 Hektar herab. Diese Einschränkung der Waldwirthschaft bezieht sich nur auf Privatwälder; die Staatswaldwirthschaft ist im Gegentheil umfangreicher geworden und umfaßte bei Beginn des Jahres 1879 eine Fläche von 169.246 Hektar. Von der Gesammtfläche des Landes (ausschließlich der Elbe) waren im Jahre 1843 31 Procent mit Wald bestockt, während gegenwärtig nur 27·77 Procent als bewaldet constatirt wurden.

Niederösterreichischer Jagdschutzverein. Aus dem Jahresberichte des „Niederösterreichischen Jagdschutzvereines", erstattet vom Vicepräsidenten Dr. Berthold in der Generalversammlung vom 21. Mai 1879, geht hervor, daß die Anzahl der Mitglieder gegenwärtig 613 mit 694 Stimmen beträgt, gegenüber 333 Mitgliedern vom Mai und 397 Mitgliedern mit 400 Stimmen zu Ende December v. J. Die Gesammt-Einnahmen betrugen 2410 fl., die Ausgaben 1906 fl.; es bleibt hiernach pro 1879 ein Cassen-Ueberschuß von 504 fl. Bei der hierauf vorgenommenen Wahl wurden in den Außschuß gewählt: J. Apfelbeck, Forst- und Domänen-Inspector, L. Freiherr v. Gudenus, Ed. Lemberg, gräflich Schönborn'scher Forstrath, und Chr. Lippert, k. k. Oberforstrath im Ackerbau-Ministerium.

Der deutsche Jagdschutzverein. Nach dem Rechenschaftsberichte des deutschen Jagdschutzvereines, welcher seine Generalversammlung am 28. März dieses Jahres zu Breslau abgehalten hat, betrug im Laufe des Jahres 1878 die Zahl seiner Mitglieder 2204 Mann. An Geldprämien wurden im Ganzen (in 348 Fällen) 6011 Mark vertheilt, an Unterstützungen 200 Mark, an Ehrengeschenken (in 47 Fällen) 1118 Mark, so daß der Prämiirungsaufwand für das letzte Jahr sich auf 7329 Mark beziffert, gegen 5730 Mark im vorhergegangenen Jahre. Das Vermögen des Vereines betrug am 1. März 1879 an zinstragenden Papieren und Baarbestand 7434 Mark. D. l. P.

Eine Jagd-Excursion nach Afrika. Wie die „Ill. Jgd. Ztg." schreibt, wird gegenwärtig in Neapel eine großartige Jagd-Excursion nach Afrika ausgerüstet. Die Expedition, welche sowohl politische als auch jagdlich-wissenschaftliche Interessen zum Ziele hat, wird sich unter Führung des Capitäns Martini direct zum König Menlick nach Abyssinien begeben. Die Expedition, zum Theile aus rüstigen Jägern bestehend, ist trefflich ausgerüstet und bewaffnet. In der mitzunehmenden Munition sollen Explosions- und Expansions-Geschosse eine hervorragende Rolle spielen. Capitän Martini überbringt dem König Menlick, einem guten Schützen und Jäger, unter anderen Geschenken des Königs Humbert, auch 6 Gewehre und 3 Jagdbüchsen nebst Munition.

Ein Luchs erlegt. Seit dem Monate December v. J. trieben zwei Luchse im Strazaer Forstwirthschaftsbezirke in der Bukowina ihr Unwesen und rissen theils im Strazaer und nicht minder in den angrenzenden Forsten Putna und Mardzina ungewöhnliche Lücken in den Stand des Rehwildes. Der mit ziemlich hohem, mit Eis bekrustetem Schnee bedeckte Boden begünstigte insbesondere ihre Raublust. Alle angewendeten Mühen und Anstrengungen, derselben habhaft zu werden, blieben erfolglos. Am Gründonnerstage endlich gelang es, einen derselben im Waldorte „pid Zubriwom" in dem Momente zu überraschen und auf die Strecke zu bringen, als derselbe eine vorjährige Rehgeis gar machte. Das Unthier hat, von der Schnauze gemessen, die Länge von 1m 10cm. Roland v. Popiel, k. k. Oberförster.

Oesterreichischer Fischerclub. Das k. ung. Ministerium für Ackerbau ersuchte vor der Beschlußfassung über das Fischereigesetz den gen. Club um sein Gutachten über die Wanderung der Donaufische und über die Feststellung der Schonzeit auf die Dauer von zwei Monaten. In erster Richtung wurde die Erklärung abgegeben, daß die Wanderung der Fische zur Laichzeit und bei sehr hohem oder sehr niedrigem Wasserstande stattfindet. Am weitesten wandern zur Laichzeit Huche, Hausen, Sterlet und Schaiden. Kurze Strecken wandern Glattdick, Schill, Barsch, Hecht, Karpfen, Schleihe, Barbe und alle übrigen Friedfische. Bezüglich der Schonzeit sprach der Ausschuß sich dahin aus, daß April und Mai die zwei geeignetsten Monate für die einzuführende Schonzeit seien, weil in denselben die meisten Donaufische laichen.

Zum Transport lebender Fische. Wie die „Dtsch. lw. Pr." schreibt, hat der Minister der öffentlichen Arbeiten in Preußen durch Erlaß vom 9. März dieses Jahres die königlichen Eisenbahndirectionen ermächtigt, für lebende Fische, welche in mit Wasser gefüllten Kübeln und Fässern zur Aufgabe gelangen, eine Frachten-Erleichterung dadurch zu gewähren, daß bei Aufgabe von mindestens 40 Centnern die einfachen Tarifsätze für Frachtgut auch bei Beförderung mit Personenzügen erhoben werden. Bei Bezahlung der Eilgutfracht soll unter der nämlichen Voraussetzung die Beförderung, soweit thunlich, mit Courier- und Schnellzügen stattfinden.

Floßbarmachung der Mur. Die von der fürstlich Schwarzenberg'schen Werksdirection unternommene Floßbarmachung der Mur von der Landesgrenze bis Judenburg ist, wie die „Grazer Zeitung" mittheilt, gelungen. Zwei Probeflöße passirten glücklich die ärgsten Verkehrshindernisse bei Murau. Damit ist nicht nur dem fürstlichen Eisenwerke in Murau ein bedeutendes Ersparniß beim Verfrachten seiner Erzeugnisse gewonnen, sondern es hat auch die Holzlieferung aus jenem Landestheile, wo sie sich der Wasserstraße bisher nur streckenweise bedienen konnte, dadurch eine bedeutende Erleichterung erfahren.

Mährisch-schlesische Forstlehranstalt Eulenberg. Der Central-Ausschuß des mährisch-schlesischen Forstschulvereins hat in seiner Sitzung am 19. Mai laufenden Jahres von mehr als 60 Candidaten, welche sich um Aufnahme in die Anstalt bewarben und sich der vorgeschriebenen Aufnahmeprüfung unterzogen, 22 als Hörer für das Studienjahr 1879/80 aufgenommen. Im laufenden Studienjahre 1878/79 wird die Anstalt von 44 Hörern frequentirt, von welchen sich 22 im ersten und 22 im zweiten Jahrgange befinden.

Eichenpflanzung. Zur Erinnerung an den 80. Geburtstag des Fürsten Johann Adolph Schwarzenberg hat, wie das „O. L. W." mittheilt, die Familie desselben in Waldreviere Blatna in Böhmen 80 Eichen gepflanzt als eine Erinnerung nicht nur der Zahl der Jahre, welche noch von keinem Majoratsherrn dieses fürstlichen Hauses erreicht wurde, sondern auch an die Vorliebe des greisen Fürsten für die Forstcultur.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Juni.)

§§. Budapester Holzmarkt. (Originalbericht.) Faßholz. Eine kurze Zeit nach unserem letzten Berichte war das Geschäft in dieser Branche sehr unbefriedigend, selbst nach den Lostagen, welche diesmal größtentheils befriedigend, nämlich ohne Frost abgelaufen sind, blieb der Geschäftsverkehr ein stiller. Blos seit Anfang Juni

gestaltet sich derselbe lebhafter namentlich rücken die Provinzkunden mit nennenswerthen Aufträgen hervor, und allem Anscheine nach dürfte das heurige Geschäftsjahr dem vorjährigen nicht nachstehen, da auf eine gute Weinlese die beste Aussicht vorhanden ist. Eine wesentliche Preissteigerung ist seit wenigen Tagen eingetreten; bei Fuhrfaßhölzern trat dieselbe fast rapid ein, von fl. 1.10 stieg der Eimer plötzlich auf fl. 1.25. Wir notiren heute für Nr. 1 fl. 1.20—1.30, Nr. 1½, 2, 2½ fl. 1—1.10, für Nr. 3, 3½ fl. 1.10, Nr. 4, 4½, 5, 6, 7 fl. 1.10—1.18, Nr. 8 fl. 1.20—1.25, Nr. 9, 10, 11, 12 fl. 1.25, Nr. 13—17 fl. 1.15, Nr. 18 fl. 1.25, Nr. 20—30 fl. 1.25—1.30 pro Netto-Eimer; die höheren Preise verstehen sich für stärkere Gattungen. — Nach dem Auslande ist eine Geschäftshebung fühlbar geworden; Ankünfte endlich geschehen vermittelst ziemlich zahlreicher Schleppladungen aus Slavonien, und kommen öfter ganze Schiffsladungen für einzelne Binder. Aus Oberungarn kommt zumeist noch vorletzte Erzeugung. Aus vielen Productionsgegenden wird über schwierig zu bewerkstelligende Ausfuhr aus dem Walde geklagt. — Die gesuchteren Gattungen in trockener Qualität beginnen schon heute zu mangeln, und dürfte deren Preis, falls sich die günstigen Aussichten, wie erwartet wird, behaupten, fast unerschwinglich in die Höhe gehen. Dies wird wenigstens von den Händlern in Aussicht gestellt.

Bau- und Werkholz. Im Platzgeschäfte macht sich eher eine Abnahme als eine Besserung des Verkehres fühlbar; wohl kommen Neubauten vor, doch beschränkt sich der Bedarf blos auf jene Materialien, welche diesen Bauten angemessen unumgänglich nothwendig sind. Eschen, Linden, Ahorn, Nußholz und sonstige Hölzer für Ebenisterie gehen blos en détail. An Materialien ist eben kein Mangel und sind die Ankünfte demgemäß auch nicht belangvoller als im Vorjahre. Die Einkaufs- und Engros-Preise haben ungeachtet des flauen Geschäftsganges etwas angezogen; wir notiren die letzteren wie folgt: Fichtenmaterial, I. Classe 54—60 kr., II. Classe 42—45 kr.; Tannenmaterial, I. Classe 48—52 kr., II. Classe 38—40 kr.; Lärchen 80—85 kr., Föhren 60—66, Rothbuchen 64—70 kr., Weißbuchen fl. 1.20, Rundholz 17—25 kr., gezimmertes Holz von 40 kr. aufwärts pro Cubikfuß. — Die Expeditionen nach den Donauländern sind reger geworden, und weitere lebhafte Nachfragen berechtigen zur Annahme, daß dieselben heuer zahlreicher als im Vorjahre werden dürften. Man expedirt zumeist 12 Zoll breite, $^2/_4$—$^8/_4$ Zoll dicke Waare zum Preise von 48—55 kr. pro Cubikfuß.

Die Aufträge effectuiren die Producenten zumeist selber, ohne sich erst des Zwischenhändlers zu bedienen.

Von der Obereger. (Original-Bericht von J. Cz.) Seit unserem letzten Berichte hat sich leider auch hier Nichts zum Besseren verändert und sind bis jetzt die Hoffnungen, die auf die Eröffnung der Bausaison gesetzt wurden, gründlich getäuscht worden.

Die Preise sind daher unverändert, jedoch fast nur nominell, da nennenswerthe Umsätze nicht vorkommen.

Am ehesten sind noch bessere Schnittwaaren an den Mann zu bringen, doch auch hier nicht im Großen.

Wir lassen einige Preise von Brettmateriale folgen, wie sie auf den meisten Brettsägen hier gelten:

5·7m lange Schlagbretter 1·3cm stark, 18—21cm breit 28 kr., pro Centimenter Breite; — 5·7m lange desgleichen, 2cm stark, 24cm breit 45 kr., pro Centimeter Breite 2 kr.; 5·7m lange Tischlerbretter 2·5cm stark, 26cm breit 76 kr., pro Centimeter Breite 3 kr.; 5·7m lange Spindbretter 3cm stark, 32cm breit 110 kr., pro Centimeter Breite 3·5 kr.; desgleichen 3·5cm stark, Breite nach Bestellung, pro Centimeter Breite 5 kr.; desgleichen 4cm stark, pro Centimeter Breite 5·5 kr.; desgleichen 4·5cm stark, pro Centimeter Breite 6 kr.; 5·7m lange Pfosten 5cm stark,

Breite nach Bestellung, pro Centimeter Breite 7 kr.; desgleichen 6cm stark, pro Centimeter Breite 8·5 kr.; desgleichen 7cm stark, pro Centimeter Breite 10 kr.; desgleichen 8cm stark, pro Centimeter Breite 12 kr.; desgleichen 10cm stark, pro Centimeter Breite 14·5 kr.; desgleichen 15cm stark, pro Centimeter Breite 21·5 kr.; 5·7m lange Latten 5·3/6·6cm stark, 44 kr.; desgleichen 4/5·3cm stark, 27 kr.; desgleichen 3·3/4·6cm stark, 17 kr. pro Stück.

Schwarten I. Sorte 28 kr., II. Sorte 20 kr., III. Sorte 12 kr. Der Ausschuß wird um ein Viertel der obigen Preise geringer berechnet.

Ueber Zahlungsfrist beim Holzverkaufe. Ein im 5. Hefte des „Fw. C.-Bl." erschienener Artikel (aus Württemberg) bespricht die Vor- und Nachtheile sowohl der Baarzahlung als auch der Zahlungsfrist beim Holzverkaufe und führt in kurzer Zusammenfassung auch Vorschriften über die Bezahlung der Erlöse bei Holzverkäufen an, und zwar: von der königlich. baierischen und der großherzogl. hessischen Staatsforstverwaltung, ferner der fürstlich Fürstenberg'schen und der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Forstverwaltung; als Resumé dieser Betrachtungen werden zum Schlusse folgende Sätze aufgestellt:

1. Den Holzverkäufern sind in der Regel Zahlungsfristen zu bewilligen.
2. Die Forderungen sind sicher zu stellen, bei kleinen Beträgen durch Bürgschaft, bei größeren Beträgen durch Faustpfand (Werthpapiere).
3. Bei Verlängerung der Zahlungsfrist über die Maximaldauer oder bei nicht bis zum Termin erfüllter Forderung ist der Kaufschilling vom Termine an zu verzinsen.
4. Baarzahlung, d. h. Zahlung bis längstens vier Wochen, vom Zuschlag an gerechnet — ist zu verlangen bei unbedeutenden Verkäufen und Beträgen; zuzulassen bei mittelgroßen Beträgen ohne und bei bedeutenden Beträgen (etwa von 1000 Mark an) mit Bewilligung eines Rabatts.
5. Der Zahlungstermin ist bei jedem Verkaufe besonders festzusetzen.
6. Die Holzabfuhr ist erst nach Bezahlung oder vorschriftsmäßiger Sicherstellung der Schuld zu gestatten.
7. Eine Unterscheidung von Verkäufen von Handels- und Handwerksholz und von Holz zum häuslichen Bedarf ist zwar wünschenswerth, jedoch in der Praxis schwer durchführbar.

Gegen den Eingangszoll auf Nutzholz. Aus einer vom Vorstande des Nürnberger Holzhändlervereines an das deutsche Reichskanzleramt gerichteten Petition geht hervor, daß der Eingangszoll auf rohes und bearbeitetes Nutzholz für den Holzbedarf und den Zwischenhandel Deutschlands von den nachtheiligsten Folgen begleitet sein müßte. Nach officiellen Angaben hatte Deutschland im Jahre 1877 einen circa $44^1/_2$ Millionen Centner größeren Verbrauch, als seine eigene Production betrug; wird noch das auf Nebenwegen eingeführte und in den deutschen Sägewerken längs der ganzen österreichischen Grenze verarbeitete Nutzholz hinzugerechnet, so dürfte sich die obige Ziffer noch beträchtlich höher stellen. Gerade die deutschen Sägewerke sind es, welche durch den Zoll brachgelegt würden; dieselben sind auf außerdeutsches Holz angewiesen und führen solches im verarbeiteten Zustande wieder aus. Viele Millionen in diesen Werken angelegtes Capital gingen dadurch dem Nationalwohlstande verloren; Tausende von Arbeitern würden brotlos; der deutsche Zwischenhandel würde auf ganz andere Wege geleitet werden; im Allgemeinen würden der Verkehr und die meist auf billiges Material basirte Holz-Industrie durch die Vertheuerung und die mit der Verzollung verknüpften Belästigungen hart betroffen werden.

Falliment einer bedeutenden Holzhändler-Firma. Das in Geschäftskreisen weithin bekannte Haus „Josef Pfeifer" hat, wie die „D. Z." mittheilt die Zahlungen eingestellt. Das umfassende Holzabstockungsgeschäft dieses unter-

nehmenden Hauses, hat dasselbe in so bedeutende Engagements geführt, daß es schließlich an Betriebscapital fehlen mußte, wenn auch die Dotirung der Unternehmung anfänglich eine keineswegs unzulängliche gewesen ist. Das Haus hatte bereits vor Jahren in Slavonien überaus günstige Acquisitionen gemacht; ihm gebührt nicht allein das Verdienst, Forstschätze von bis dahin fast unzugänglichen Gegenden dem Verkehr aufgeschlossen zu haben, dem Chef der Firma ist es auch zuzuschreiben, daß unser Faßdauben-Export, welcher seinerzeit fast ausschließlich über Triest nach Marseille verkehrte, derzeit ganz Mittel-Europa versorgt. Das Haus Pfeifer hat sozusagen die Bahn für den nordwestlichen Faßdauben-Export gebrochen und es bethätigt, daß für diesen Betrieb keineswegs die Seefracht allein, sondern in noch höherem Grade die Eisenbahnfracht angemessen benützt werden kann. In der That ist ganz Süd-Deutschland, die Schweiz und das östliche Frankreich per Eisenbahn mit slavonischen Faßdauben versehen worden. — Die Passiven sollen sich nach dem H. Bl. f. W. auf mehr als drei Millionen Gulden belaufen. Von Instituten sind betheiligt: die Creditanstalt, die Unionbank, die deutsche Creditanstalt in Leipzig und die Vereinsbank in Frankfurt. Nach dem den Gläubigern von Seite des Chefs vorgelegten Status freilich sollen die Activen wesentlich die Passiven überragen, und zwar sollen dieselben fünf Millionen betragen.

Gerbmaterialien (Wiener Markt). Die Umsätze waren, wie wir dem „Gerber“ entnehmen, nicht bedeutend, Preise ziemlich unverändert. In Valonea sind gute Sorten knapp, geringe trotz schwächerer Preise bleiben vernachlässigt. Man notirt: Smyrna Prima fl. 25—27, Secunda fl. 18—20. Knoppern bei beschränkter Nachfrage: Hochprima ungarische fl. 20—22, Prima fl. 18—20, Secunda fl. 14—15. — In Eichenrinde ist die Nachfrage ziemlich rege und wurden Abschlüsse von Prima zu fl. $4^1/_2$—5, Secunda fl. 2.50—3 theils perfect, theils effectuirt.

(Budapester Markt.) Von Gerbstoffen haben blos feine Valoneasorten profitirt, welche fl. 2—3 mehr per Meter-Centner holten, mindere Sorten blieben unbeachtet. — In Knoppern wurden abgesetzt circa 1500 Meter-Centner zu fl. $18^1/_2$—19 für Prima und fl. $14^1/_2$—15 für Secundasorten. — Rinde hat noch immer keinen bedeutenden Fortschritt im Absatz gemacht.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Preußen. Es erhielten: Der Oberforstmeister Tramnitz zu Merseburg den rothen Adler-Orden II. Classe mit Eichenlaub; — der Förster Giese zu Bremerhafen den Charakter als Hegemeister.

Baiern. Der Oberförster C. L. v. Besnard in Zweibrücken durch V. d. Ehrenmünze des Ludwig-Ordens.

Württemberg. Der Oberförster Bolley zu Gundelsheim d. das Ritterkreuz I. Classe des Friedrich-Ordens.

Ernannt und befördert. Oesterreich. Zu Vice-Forstmeistern bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz der k. k. Oberförster Julius Krutter in Wien, geschätzter Mitarbeiter dieses Blattes, und R. Thoma in Görz; — Adolf Johnen, gräflich Eugen Kinsky'scher Oberförster in Karlowitz in Mähren, zum Forstamtsleiter der gräflich Eugen Kinsky'schen Herrschaft Namieschl bei Olmütz. (Gelegentlich seines Scheidens von Gr.-Karlowitz wurde derselbe für seine Verdienste um die Marktgemeinde Gr.-Karlowitz in mehrfacher Weise ausgezeichnet; so seitens der genannten Marktgemeinde durch Verleihung des Ehrenbürgerrechtes, seitens mehrerer Vereine und Körperschaften durch Verleihung der Ehrenmitgliedschaft und durch Ueberreichung von Dankadressen); — Jos. Aichholzer, k. k. Oberförster in Görz, wurde mit

den Functionen eines Inspectionsbeamten bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz betraut; — Carl v. Merkenberg, k. k. Forstassistent, zum Förster im forsttechnischen Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums in Wien.

Preußen. Heyder, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Menz, Reg.-Bez. Potsdam; — Oberförster-Candidat Kirchner zum Oberförster in Densburg mit dem Amtssitze Schönstein, Reg.-Bez. Cassel; — Oberförster-Candidat und Feldjäger-Lieutenant Bohz zum Oberförster in Reinfeld, Reg.-Bez. Schleswig; — Hommes, Förster zu Heckholzhausen, definitiv zum Förster nach Saalburg mit dem Amtssitze Dornholzhausen; — Böttcher, Forstaufseher zu Mahlpfuhl, zum Förster nach Eggerode; — Forstaufseher Krüger zum Förster nach Damelang; — Forstaufseher Sommermeyer zum Förster nach Irmenach.

Baiern. W. Wild, Forstamts-Assistent in Kemnath, zum Oberförster in Zumarshausen, Reg.-Bez. Augsburg; — Assistent Jäger zum Verwalter der Klett'schen Waldungen in Hohenaschau; — Hrm. Reisenegger, Forstgehilfe in Karlstein, zum Assistenten am Forstamte Kemnath; — Schwertfeger, Forstgehilfe in Bergen, zum Assistenten in Ruhpolding.

Versetzt. Oesterreich. Leo Titz, Forstmeister, von Görz nach Wien in's forsttechnische Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums; — Richard Nawratil, k. k. Förster, von Seszori nach Gawlowek; — der bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien verwendet gewesene Forstingenieur-Adjunct Emil Böhmerle wurde dem forsttechnischen Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums zugetheilt.

Preußen. v. Alvensleben, Oberforstmeister zu Metz, ist die Oberforstmeisterstelle bei der königl. Regierung Potsdam verliehen; — Baustädt, Oberförster, von Schönstein nach Schmalkalden, Reg.-Bez. Cassel; — Münnig, Oberförster in Menz, nach Liebenwalde, Amtssitz Rehhorst, Reg.-Bez. Potsdam; — Nicolai, Oberförster, von Zanderbrück nach Stepenitz, Reg.-Bez. Stettin.

Pensionirt. Baiern. Hayder, Oberförster in Grafenwöhr; — Demharter, Oberförster in Zusmarshausen.

Württemberg. Bolley, Oberförster in Gundelsheim.

Gestorben. Oesterreich. Hoffmann, freiherrl. Sina'scher Oberförster in Droß bei Krems; — F. Meguscher, k. k. Förster und Finanzrath in Innsbruck, im Alter von 87 Jahren.

Preußen. A. Bernhardt, königl. Oberforstmeister und Director der königl. preuß. Forst-Akademie zu Minden; — Dr. C. Koch, Professor der Botanik an der Universität zu Berlin, auch in forstlichen Kreisen bekannt durch seine „Dendrologie" und „dendrologischen Vorlesungen"; — Gebhard Freiherr v. Marenholz, Forstrath a. D. in Hannover; — J. v. Schaper, Forstmeister in Laubau (Schlesien); — v. Werder, Oberförster, in Massin.

Baiern. Held, Oberförster in Lauterecken; — Waldmann, Forstrath im k. Staats-Ministerium der Finanzen in München.

Briefkasten.

Hrn. F. B. in B. (Mähren). — Mit Dank acceptirt.

Hrn. G. F. in G. (O.-Oe.). — Besten Dank für die interessante Mittheilung.

Hrn. A. J. in N. (Mähren). Wir wünschen von Herzen Glück. — Ihrem Wunsche glauben wir bestens entsprochen zu haben.

Hrn. H. P. in J. (Steiermark). Für die kleine lit. Anzeige noch nachträglich besten Dank; die Publication hat sich aus mehrfachen Gründen verspätet.

Hrn. Fm. G. in B. — Verbindlichsten Dank für ihre Sendung vom 1. Juni. Die fragliche Correspondenz wurde an besserer Stelle verwendet und dem entsprechend redigirt.

Hrn. Fcm. P. in J. — Ihre freundliche Sendung vom 2. v. M. erhalten und verwerthet besten Dank!

Hrn. F. K. in L., — Hrn. Obfrth. C. L. in W. — Verbindlichsten Dank.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. August-September 1879. Achtes und neuntes Heft.

Saftgehalt der Bäume und specifisches Gewicht ihres Holzes.

Von

Forstrath Dr. **Nördlinger**

in Hohenheim.

Schon in seinen frühern Arbeiten[1] beschäftigte sich Th. Hartig eingehend mit dem Saftgehalte der Bäume. Auch er fand, wie Duhamel, daß der Winter, nicht der Sommer die saftreiche Zeit der Bäume sei und bezeichnete als Jahreszeit des Saftmaximums die Monate Januar und Februar. Eine von diesen ab, gegen März und April, das heißt die Zeit des Blutens vieler Holzarten anzunehmende weitere Steigerung des Saftgehaltes zog er dabei vollständig in Abrede.

Derselben Spur folgte ich, irregeführt dadurch daß eine Anzahl junger Stämmchen zwischen März und April eine allzu unbedeutende Saftzunahme gezeigt hatte[2].

Später[3] gelangte Th. Hartig theilweise zu andern Sätzen. Wieder waren bei ihm die Nadelhölzer zur Zeit der Saftfülle die wassererfülltesten mit 45 bis 60 Procent des Grüngewichts. Es folgten ihnen die Weichhölzer mit 40 bis 55 Procent. Endlich kamen die harten Laubhölzer mit 30 bis 40 Procent. Aber bei den im Frühling blutenden Laubbäumen, Birke, Haine, Buche, Ahorn, Wallnuß, Hartriegel stieg der Saftgehalt zur angegebenen Zeit bis auf 55 Procent und darüber. Die Nadelhölzer dagegen sänken zu dieser Zeit rasch und bei den nichtblutenden harten und weichen Baumarten fänden so bedeutende Schwankungen von weniger zu mehr statt, daß sich ihm ein entscheidendes Uebergewicht nach einer oder der andern Seite nicht ergeben habe.

Die Eiche nennt er diesmal eine der wasserreichsten, die Erle die wasserärmste und reiht an diese Birke, Esche und Pappel an. Auch Linde gehörte nach seiner Ansicht unter die wasserärmsten Holzarten.

Solche Widersprüche bestehen in der Natur nicht. Sie können blos von Unvollkommenheiten der angewandten Untersuchungsmethoden herrühren. Dies meinem Freunde nachzuweisen, wird mir zur leidigen Pflicht. In beiden Fällen nämlich befaßte sich unser Gewährsmann nur mit einzelnen Individuen und erstreckten sich seine Versuche nur über ein einziges Jahr, so daß der Einfluß individueller Unterschiede der jungen Bäume noch durch die, wenn auch bescheidenen, in der Witterung liegenden Zufälligkeiten vermehrt werden mußte. Bei den erstgenannten Versuchen läßt sich, wie von mir früher schon geschehen, auch darauf aufmerksam machen, daß Hölzer welche der Austrocknung unterworfen vorübergehend wieder Feuchtigkeit aufnehmen und daher als lufttrocken angesehen werden, noch um erheblich viele, z. B. 5 Procent von der eigentlichen Lufttrockenheit entfernt sein können.

[1] Verhältniß des Brennwerthes verschiedener Holz- und Torfarten. Braunschweig 1855. S. 82.

[2] Technische Eigenschaften der Hölzer, S. 62.

[3] Botanische Zeitung, 26. B., 1868, S. 20.

Bei der zweiten Beobachtungenserie ist zunächst die Art der Verwendung der erlangten Zahlen zu rügen. Wir wollen davon absehen daß Th. Hartig den Saftgehalt nicht in Procenten des specifischen Grüngewichts gibt, wie andere Autoren, obgleich er dadurch seine Zahlen zunächst unvergleichbar mit den übrigen macht. Dagegen verlieren ja dieselben allen Werth der Präcision, wenn er, um sich für den Andern verständlich zu machen, S. 20 angibt: 0·3 bis 0·4 Gramm per Cubikcentimeter (frischen Holzes) = 30 bis 40 Procent vom Frischgewicht u. s. w., wie oben angegeben. Wie konnte er dabei vergessen, daß ja diese Gleichstellung blos möglich wäre, wenn alle Hölzer im grünen Zustande das specifische Gewicht 1·0 hätten!

Sodann ist die am gleichen Orte gegebene Uebersicht des Saftgehaltes der einzelnen Holzarten geradezu unbrauchbar, weil Anfangs September und nach vierwöchiger Trockenheit erhoben, zu einer Jahreszeit also, wo die Mehrzahl der Holzarten ihrem jährlichen Saftminimum nahezustehen pflegt, und Holzarten von namhaft abweichendem Wassergehalt und specifischem Gewichte, wie Buche und Hasel, genau gleichen Saftgehalt haben können. Ein kurzer Blick auf die Reihenfolge, in welcher bei ihm die verschiedenen Holzarten auftreten, eine Vergleichung von Anfang und Ende, oder Vergleichung mit seinen früher erhaltenen Zahlen, von denen Anderer gar nicht zu reden, hätte ihn sollen alsbald davon überzeugen daß er auf falscher Fährte jagte. Und dazu versichert er noch, daß ihm Controlversuche auf extremen Standorten die Richtigkeit des Wasserreichthums von Eiche und von Wasserarmuth der Erle, Birke, Esche und Pappel bestätigt haben.

Fast mußte übrigens Th. Hartig zu solchen Ergebnissen gelangen. Wie er dabei verfahren kann der Leser erst näher beurtheilen, wenn er die spätere weitere Ausführung derselben Arbeit genauer prüft.

Th. Hartig beabsichtigt durch dieselbe[1] nicht blos Saftgehalt und specifische Gewichte, sondern auch die im Holz enthaltene Luftmenge zu ermitteln. Um den Einfluß der ihm wohlbewußten individuellen Abweichungen des zu prüfenden Materials zu beseitigen, bediente er sich des bekannten Preßler'schen Zuwachsbohrers und holte damit seine Probestücke aus demselben Baume zu verschiedenen Zeiten hervor. Er untersuchte jedoch die auf Saftgehalt, Luft und Holzfaser der Probestücke bezüglichen Zahlen nur in Mitte December, Mitte April, Mitte Juli und Mitte September, weil er die angegebenen Data als gelegen betrachtet in der Mitte des Vegetationswinters, des Vegetationsfrühlings, des Vegetationssommers und Vegetationsherbstes. Es geschah großentheils zu verschiedenen Tageszeiten, um auch deren Einfluß festzustellen.

Die dadurch erhaltenen zahlreichen Ergebnisse lassen sich hier im Einzelnen nicht aufzählen, sollen dagegen ihre Verwendung zum Theil im folgenden Texte finden. Indessen müssen auch gegen ihre genaue Richtigkeit einige Bedenken erhoben werden. Wer nämlich schon mit dem Preßler'schen Bohrer gearbeitet hat, wird bemerkt haben daß sich Instrument und entstehende Holzcylinderchen stark erwärmen, was nothwendig auf den nachher zu bestimmenden Saftgehalt der dünnen Probestücke Einfluß übt. Sodann liegt eben in der Dünne der letztern eine Schwierigkeit sowohl bei der Bestimmung ihres cubischen Gehaltes auf hydrostatischem als auf dem Wege der Berechnung. In Holz von verschieden dichten Jahreslagen durchbohrt sich die Masse nicht gleichmäßig, man erhält vielmehr abwechselnd sich erweiternde und verengende Bolzen. Ueberdies vermag kein mit Drehung arbeitendes Schneidewerkzeug eine Walze zu beschaffen, die im Querschnitte nicht etwas elliptische oder ovale Form zeigte. Im ausgetrockneten, häufig auch gekrümmten Zustande vollends, läßt sich mit Berechnung der dünnen Holzstückchen keinerlei Genauigkeit erreichen.

[1] Forst- und Jagdzeitung, 47. Bd., 1871, S. 81 und 121.



Bei hydrostatischer Behandlung des trockenen Holzes aber ist die schon am grünen Holze zu fürchtende Einsaugung von Wasser durch die so dünnen Stäbchen ein Hinderniß das auch Einreiben mit Talg nicht vollständig beseitigt. Dazu die Nothwendigkeit, um das Entweichen von adhärirenden Luftblasen zu beschleunigen, die Bolzen in eine für ihre sonstigen Dimensionen unnöthig weite graduirte Glasröhre einzutauchen.

Kein Wunder deshalb, wenn Th. Hartig die Richtigkeit seiner Zahlen durch die Bemerkungen sehr einschränkt, daß sie technische Bedeutung nur insoweit haben, als die für die verschiedenen Holzarten sich herausstellenden Differenzen als Vergleichsgrößen für die einzelnen Holzarten, besonders aber für die gebildeten Gruppen von Laub- und Nadelhölzern, von Hart- und Weichhölzern bezeichnend seien. Aber auch gegen die Anwendbarkeit in diesem Umfange läßt sich wieder geltend machen, daß er selbst eingesteht, Kern- und Splintholz, welche doch beim Saftgehalt die erste Rolle spielen, nicht unterschieden zu haben. Sieht doch Jeder ein daß zwei Bolzen, der eine mit, der andere ohne Kernholz, in Bezug auf Saftgehalt nicht mit einander vergleichbar sind. Freilich macht Hartig die allgemeine Bemerkung, daß seine Cylinderchen vorherrschend zwei Drittel Splint- und ein Drittel Kernholz enthielten. Aber eben diese Bemerkung ist wieder eine fatale. Ziemlich dicke Bäume von Buche, Haine, Birke, Ahorn, Apfelbaum, Vogelbeere, Erle bestehen ja nur aus Splint, und an Kernholzbäumen wie Eiche, Edelkastanie, Ulme u. s. w., ist nicht nur die Breite des Splints unendlich verschieden, sondern wechselt im gleichen Individuum sehr häufig von einer Stelle zur andern. Die aus Kernbäumen genommenen Bolzen müssen daher ungenauere Zahlen geliefert haben als die von Splintbäumen herrührenden. Wie wichtig die Unterscheidung von Splint und Kern gewesen wäre, beweist Th. Hartig selbst durch seine Verwunderung über das Ergebniß der ersten zwei Zahlenreihen bei Eiche.[1] Endlich würde wohl manche Gewichts- und manche Saftzahl alsbald erklärlich geworden sein, hätte Th. Hartig den einzelnen Versuchsstücken die Holzringbreite beigefügt. Er wäre dann vielleicht am Ende seiner zweiten Tabellen von dem oft wiederholten, in seiner Allgemeinheit grundfalschen Satze zurückgekehrt, den er nach der ersten ausspricht, daß das breitringige Laubholz schwerer sei, als das engringige.[2]

Sicher mit Recht muß auch getadelt werden, daß Th. Hartig bei seinen Zusammenstellungen die Hölzer immer wieder in harte und weiche Holzarten eintheilt. Hätte er doch wenigstens das specifische Gewicht zu Grunde gelegt, das, wie er wohl weiß und sagt, vor Allem auf der Masse Fasern in einem gegebenen Raum und nicht auf der Härte oder dem specifischen Gewichte der Holzfaser beruht. Offenbar ist die Grenze zwischen beiden rein willkürlich und eine Holzart wie die Eiche kann unter Umständen mit 0·55 specifischem Trockengewicht zum Weichholze, die Brockenfichte mit 0·80 und mehr zu Hartholz gerechnet werden müssen. Zudem ist die Härte die schwierigst zu definirende, überhaupt einer präcisen Definition kaum fähige Holzeigenschaft.

Im Hinblick auf die Mangelhaftigkeit der von Th. Hartig befolgten Methode muß ich die von ihm angegebenen Fehlergrenzen, weil auffallend niedrig, beanstanden. Denn 1 Procent Unterschied zwischen Wassermessung und Volumsberechnung beim grünen Holze will in der That nichts heißen und selbst die 3 Procent Differenz zwischen beiden beim trockenen Holze scheinen noch sehr niedrig in Anbetracht des Umstandes daß derselbe Bohrer von einer Schicht zur andern, und ohne Zweifel auch bei verschiedenen Holzarten in wolligem Materiale stärkere Bolzen liefert als in hartem.

Diese Auslassungen war ich meinem unermüdlichen Freunde schuldig, damit er begreife daß ich in Bezug auf Saftgehalt und specifische Gewichte der Hölzer

[1] A. a. O., S. 83, Tabelle u. S. 85, 1.

[2] Forst- u. Jagdzeitung, 1871, S. 85, 1.

von seinen letztbesprochenen Angaben nur Gebrauch mache, wenn sie mit seinen sonstigen und meinen Ergebnissen harmoniren.

Unvermeidlich erstreckte sich die Unvollkommenheit der geschilderten Methode theilweise auch auf die Schlüsse, welche aus der angegebenen Arbeit in Betreff des Luftgehaltes und des specifischen Gewichtes der Holzfaser gezogen sind.

Zu diesem Behufe wurden nämlich zunächst die vom Baume kommenden Cylinderchen mit der Luftpumpe von aller Luft befreit. Wenn keine Luftblasen mehr aufstiegen, nahm er Luftleere an. S. 85, 2 spricht aber Th. Hartig von der Unvollständigkeit der geschehenen Luftextraction. War nun die Luft nicht vollständig ausgezogen, so mußte um so viel das specifische Gewicht der Holzfaser (Hartig's specifisches Gewicht der Derbmasse) zu leicht erfunden werden. Wir haben hiebei nicht einmal mit ihm von der mikroskopischen Porosität der Zellwandungen zu reden. Man kann sich denken, daß schon aus feinkörnigem Markstrahlgewebe die Luft nur sehr schwer kann ausgepumpt werden. In der That stehen auch die von Th. Hartig erlangten Zahlen beispielsweise in folgendem Verhältnisse durchweg niedriger als die früheren:

	Rumford Procent	Th. Hartig Procent
Ahorn	1·460	1·333
Tanne	1·462	1·202
Birke	1·485	1·280
Linde	1·485	1·313
Pappel	1·485	1·187—1·330
Ulme	1·519	1·272
Buche	1·528	1·260
Eiche	1·534	1·246—1·308

was er sich theilweise daraus erklärt daß, wie die hydrostatische Ermittlung ergeben, seine Cylinderchen bei der Messung und Berechnung um 3 bis 4 Procent zu groß ausgefallen seien.

Den Luftgehalt betreffend bemerkt Th. Hartig, daß im grünen Holze die Luft sich in verdichtetem Zustande befinden müsse, weil sich mehr Luft auspumpen lasse als die Wassermasse betrage, welche an die Stelle der entwichenen Luft trete, was auch in der That seine Zahlen größtentheils und besonders in den Durchschnitten andeuten. Es muß sogar so sein, da man ja unter Umständen, und häufig schon in Folge von Temperaturerhöhung, die Luft mit Gewalt dem angeschnittenen Baumholz entströmen oder den Saft vor ihr her aus der Wunde treiben sehen kann. Aber es muß unter Umständen auch das Gegentheil stattfinden. Denn wenn sich, wie in den Saftdruckversuchen von Hales und von Th. Hartig, woran dieser selbst erinnert, der Druck nicht selten in Aufsaugung verkehrt, muß doch Verdünnung der Luft angenommen werden.

Th. Hartig nimmt aber auch beim lufttrockenen Holz einen hohen Grad der Luftcondensation an. In der That ist das Luftquantum welches er den Holzstückchen entzog, nie unter der Hälfte des Volums, sehr häufig mehr als $^3/_4$ und nicht selten mehr als $^4/_5$. Er erklärt es sich aus der allgemeinen physikalischen Eigenschaft feinporiger Körper, Luft in ihren Zellräumen zu condensiren. Was man dagegen einwenden könnte, sagt er, wäre daß lufttrockenes Holz nahezu soviel Wasser auffauge als es Luft abgebe. Es sei aber dabei zu berücksichtigen daß ja mit der Wasseraufnahme Volumsvergrößerung verbunden sei, im Verhältniß der letzteren also die Menge aufgenommenen Wassers zu groß erscheine. Berechnen wir nun diesen Einfluß des Quellens auf die Rechnungsergebnisse der vier von Th. Hartig aufgestellten Hölzergruppen, und zwar indem die einem größern Luftgehalte günstigeren größeren Quellungsfactoren (Spalte 15) zu Grunde gelegt werden, so ergeben sich bei den vier Hartig'schen Hölzergruppen Luftgehalte welche die Zahlen verschluckter

Wassers übersteigen um + 26·4, + 17·3, — 7·0 und + 6·9, im richtigen Durchschnitte 10·4 Procent, welche weit bescheidener sind als die obigen 1/2, 3/4 u. s. w., sich aber bei der nachgewiesenen Ungenauigkeit aller Erhebungen an den dünnen Holzwälzchen einer nähern Discussion umsomehr entziehen als die den gegebenen Mittelzahlen zur Grundlage dienenden Einzelnzahlen in Spalten 11 und 12 so wenig constanten Charakter zeigen.

Mit ebensowenig Glück, wenn auch auf Grund sorgfältiger langer Sammlung von gleichalterigen Buchenstängchen eines Buchendickichts suchte ich die Zu- und Abnahme des Saftgehaltes im Laufe des Jahres zu bestimmen.

Warum diese Beobachtungen zu einem sichtbaren Gesetze nicht führten, bleibt mir unerklärt. Die befolgte Methode erlaubt wesentliche Bedenken nicht. Doch läßt sich daran tadeln daß die Versuche öfters nur auf einige, d. h. 2 bis 3 Stämmchen gegründet waren, welche Zahl eine Durchschnittsziffer noch nicht zuläßt. Sodann erstreckte sich die Beobachtung nur auf ein Jahr.

Meine seither angestellten Beobachtungen, sich für jede Zahl auf sechs Individuen stützend, fielen günstiger aus. Anspruch auf Vollendung machen auch sie keineswegs. Doch läßt sich daraus eine Anzahl verläßlicher Thatsachen ableiten.

Eine der **Versuchsreihen** wurde mit Buche und Hasel angestellt.

Mit 18. Mai 1867 beginnend und am 5. Januar 1871 schließend wurden, immer am Vollmondstag und vom Januar 1868 ab stets zur Mittagsstunde, in einem beiläufig 25jährigen durch Reihensaat entstandenen, geschlossenen, reinen Buchenbeständchen 6 etwa 3^{cm} starke Trümmer über dem Stock weggenommen. Am gleichen Tag, aber zwischen 5 und 7 Uhr Abends und handhoch über dem Boden erhob ich 6 8- bis 11jährige ebenso starke Haseltrümmchen von einem benachbarten Mittelwaldtraufe.

Beiderlei Trümmchen, sogleich nach Hause gebracht, geschält und sowohl im frischen Zustande gewogen als später, nachdem durch jahrelange Aufbewahrung im geheizten Zimmer Winters die Lufttrockenheit ihres Holzes erreicht worden war, ergaben Zahlen welche großentheils schon veröffentlicht[1] worden sind, welche aber hier zunächst noch durch diejenigen ergänzt werden sollen, welche über ein weiteres Jahr fortgesetzte Beobachtung an die Hand gab.

			Saftgehalt des Holzkörpers Buche Procent	Hasel Procent
16. Februar	1870	☺	39·0	42·7
17. März	"	☺	37·0	48·1
15. April	"	☺	39·9	46·9
15. Mai	"	☺	40·9	45·7
13. Juni	"	☺	41·3	36·0
12. Juli	"	☺ [2]	36·1	36·0
11. August	"	☺ [3]	35·4	36·7
9. September	"	☺ [4]	37·9	34·9
9. October	"	☺	37·6	35·9
8. November	"	☺	37·1	41·2
8. December	"	☺	38·0	42·7
6. Januar	1871	☺	38·0	44·8

Vereinigen wir diese mit den früher mitgetheilten und ziehen aus den Spalten Mittelzahlen der einzelnen Monate, so erhalten wir im Durchschnitte der vier Beobachtungsjahre folgende Ziffern:

[1] Kritische Blätter, 52. Bd., II. H., S. 166.

[2] Nach vier Wochen größter Dürre.

[3] Nach achttägigem Regenguß.

[4] Nach Wochen entsetzlichen Regnens.

	Holzkörper junger Buche Procent	Holzkörper junger Hasel Procent		Holzkörper junger Hasel Procent	Holzkörper junger Buche Procent
11. October	35·2	35·3	16. April	39·5	44·7
14. November	36·0	39·0	16. Mai	40·5	41·5
17. December	38·2	41·4	15. Juni	40·0	39·7
15. Januar	37·1	43·2	14. Juli	36·5	38·2
17. Februar	37·4	43·5	13. August	36·2	36·9
17. März	37·3	45·6	11. September	35·3	36·0
			Jahresmittel	37·4	40·4

Sowohl die einzelnen Monate der vier Jahre, als die eben angegebenen Durchschnittszahlen finden sich in unserer Beilage graphisch dargestellt.

(S. Tafel III, Nr. 1 und 2.)

Anderweitige Beobachtungen hatten darüber belehrt, daß der Saftgehalt des Holzes in einer gewissen Beziehung steht zu dessen specifischem Trockengewichte. Ließe sich doch aus diesen beiden annähernd das specifische Grüngewicht junger Hölzer ableiten, wenn nicht die Volumsveränderung des Holzes bei Zu- und Abnahme des Saftgehaltes störend dazwischen träte. Deshalb wurde eine Zeit lang neben Saftgehalt und specifischem Trockengewicht auch das specifische Grüngewicht untersucht. Nachstehend die dabei erlangten Zahlen:

Junge Buche, Fuß, Holzkörper ohne Rinde		specifisches Grüngewicht	specifisches Trockengewicht	Saftgehalt	Haselausschlag, Fuß, ohne Rinde		Specifisches Grüngewicht	Specifisches Trockengewicht	Saftgehalt
Februar	1870	1·101	0·818	39·0	Februar	1870	1·003	0·656	42·7
März	„	1·141	0·884	37·0	März	„	1·046	0·617	48·1
April	„	1·166	0·850	39·9	April	„	1·074	0·658	46·9
Mai	„	1·137	0·854	40·9	Mai	„	0·959	0·613	45·7
Juni	„	1·106	0·812	41·3	Juni	„	0·900	0·653	36·0
Juli	„	1·063	0·839	36·1	Juli	„	0·912	0·668	36·0
August	„	1·066	0·849	35·4	August	„	0·835	0·597	36·7
September	„	1·090	0·833	37·9	September	„	0·877	0·641	34·9
October	„	1·090	0·840	37·6	October	„	0·887	0·652	35·9
November	„	1·086	0·836	37·1	November	„	0·889	0·599	41·2
December	„	1·128	0·878	38·0	December	„	0·996	0·655	42·7
Januar	1871	1·128	0·847	38·0	Januar	1871	1·020	0·624	44·8
			0·845					0·636	

Ein recht gutes Material zu einer weitern Versuchsreihe bot mir ein gleichalteriger aus Wurzelausschlägen bestehender Weißerlenholzstreifen in der Nähe des hiesigen Schlosses. Er säumt einen Bach, worin fast das ganze Jahr über Wasser fließt. Dort wurden allmonatlich zwischen 2 und 3 Uhr Nachmittags, etwa handhoch über dem Boden 6 handlange Trümmer herausgesägt und zur Ergänzung die jährigen Gipfel derselben Stämmchen mitgenommen und sammt dünner Rinde verwendet. Im Anfange der fünf Jahre dauernden Sammlung des Materials waren die nur fingerdicken Ausschläge 2jährig, am Ende vier Jahre älter und 4 bis 6^{cm} dick. Zugleich holte ich aus einer die Krone eines langen Dammes bildenden gleichalterigen Hecke von Lonicera tatarica von je sechs kleinfingerdicken Ausschlägen ein Trümmchen in etwa $^2/_3{}^m$ Höhe über dem Boden und den jährigen Gipfel. Außerdem bezog ich einige Zeit lang auch die mehrjährigen Ausschläge der Krone einer von Zeit zu Zeit geschorenen Maulbeer- (Morus alba L.) und einer Syringen- (S. vulgaris L.) Hecke. Längere Fortsetzung dieser Untersuchungen wurde durch die unwissende Hand eines Heckenschneiders vereitelt.

Am Ende mehrerer Jahre trockener Aufbewahrung ergaben die nach der Fällung nicht geschälten, aber hinreichend dünn aufgespaltenen handlangen Trummtheile die nachfolgenden Saftgehalte:

Datum		Witterung	Weißerle Fuß Saft-Procent	Weißerle Fuß specifisches Trockengewicht	Weißerle Gipfel Saft-Procent	T. Gaisblatt Mitte Saft-Procent	T. Gaisblatt Mitte specifisches Trockengewicht	T. Gaisblatt Gipfel Saft-Procent	Maulbeerhecke Saft-Procent	Syringe Saft-Procent
1871: 26. Dec.	⊗ 1½ U.	nicht gefroren, Sonnenschein	45·3	0·596	49·2	—	—	—	39·9	—
1872: 25. Jan.	⊗ „	seit 1½ Tag. Thauw., Sonnensch.	44·7	0·611	48·6	—	—	—	—	—
25. Febr.	⊗+1 „	nach wochenlangem Regenwetter	48·8	0·573	51·0	—	—	—	—	—
24. März	⊗—1 „	—	56·7	0·578	53·4	—	—	—	—	—
29. April	⊗+6 „	—	46·5	0·536	58·9	44·7	0·830	—	—	—
26. Mai	⊗+4 „	—	56·4	0·527	67·9	45·5	0·813	50·7	—	—
20. Juni	⊗—1 „	nach 8 Tagen schönen Wetters	56·1	0·536	65·6	45·2	0·825	47·0	—	—
14. Juli	⊗—6 „	windiger Tag nach schönem gewitterreichen Wetter	57·5	0·525	69·8	41·3	0·864	41·5	—	—
18. Aug.	⊗ „	nach 8 Tag. schön. trocken. Witter.	52·4	0·522	64·3	38·4	0·875	42·8	—	—
17. Sept.	⊗ „	nach 8 Tagen schöner Witterung	46·9	0·553	56·6	35·1	0·918	42·4	—	—
17. Oct.	⊗+1 „	schöner Tag nach Regenwetter	42·7	0·580	48·2	35·3	0·928	42·9	—	—
16. Nov.	⊗+1 „	nach Regen und Schneewetter	41·9	0·604	46·9	36·4	0 889	44·2	—	—
14. Dec.	⊗ „	etwas Kälte und Schnee nach Regenwetter	44·5	0·596	48·9	36·7	0·887	44·7	—	—
1873: 13. Jan.	⊗ „	nach wochenlangem milden Wetter ohne Niederschläge	51 0	0·577	52·1	38·0	0·880	47·3	39·0	—
13. Febr.	⊗+1 „	Schnee und Kälte	52·5	0·588	53·1	37·8	0·842	48·3	38·9	—
13. März	⊗—1 „	„	53·2	0 581	52·2	39·2	0·860	51·4	41·1	—
12. April	⊗ „	seit 2 Tagen Regen	56 9	0·512	56·8	40·0	0·816	56·9	45 8	—
12. Mai	⊗ „	nach wochenlangem tägl. Regen	49·6	0·549	58·5	40·8	0·800	52·8	50·2	—
9. Juni	⊗ „	nach wochenlangem Regen gestern und heute Sonnenschein	53·0	0·527	66·8	39·9	0·816	52·0	58·8	—
11. Juli	⊗+1 „	nach Regenw. seit 8 Tagen schön	58·7	0·526	67·7	38·9	0·856	50·6	—	—
8. Aug.	⊗ „	nach wochenlangem schönen Wetter	51·7	0·553	65·6	37·3	0·861	42 2	—	—
6. Sept.	⊗ „	„	47·2	0·594	57·2	35·5	0·886	46·2	—	—
5 Oct.	⊗—1 „	nach schöner trockener Witterung, doch Wasser im Bach	47·0	0·578	53·8	32 9	0·876	41·7	—	—
4. Nov.	⊗ „	nach einigen schönen Tagen	44·9	0·578	50·1	37·8	0·862	45·4	—	—
4. Dec.	⊗ „	nach wechselnder ziemlich nasser Witt.; gest. Frost, heute Thauw.	47·1	0·581	50·0	38·2	0·902	48 5	—	—
1874: 2. Jan.	⊗ „	nach 2 Tagen Glatteis, im Boden noch ziemlich gefroren	50·2	0·554	51·7	38 8	0·898	47·3	—	—
2. Febr.	⊗+1 „	nach einig. nicht tief gehenden Reg.	48·7	0·571	51·4	37·6	0·852	46·7	40·4	—
2. März	⊗—1 „	seit lange ziemlich trocken	50·7	0·581	51·0	36·7	0·871	45·6	40·6	—
2. April	⊗+1 „	nach trockenem Winter und März endlich 2 gute Regentage	55·7	0 571	54·3	39·1	0·798	48·2	41·4	37·8
30. April	⊗—1 „	nach langer Trockenheit, dem Winter- und Frühlingscharakter	45·4	0·544	59·6	43 0	0·843	54·8	47·7	42·9
31. Mai	⊗ „	nach 8tägiger schöner Witterung	48 4	0·536	64·5	42·8	0·838	70·1	54·5	48·4
29. Juni	⊗ „	sogleich nach 24 Stunden strömenden Regens	53·5	0·553	72 7	43·6	0·832	66·6	58·2	45·4
29. Juli	⊗ „	nach einigen Gewittern	51·1	0·534	68·7	37·1	0·856	48·8	61·7	41·5
23. Aug.	⊗—4 „	nach 14 Tagen schönen Wetters, doch Wasser im Bach	50·7	0·554	61·6	37·0	0·853	44·0	54·0	35·7
29. Sept.	⊗+4 „	nach 4 Wochen schönen Wetters u. Trockenheit, doch Wasser i. Bach.	41·9	0·594	50·8	35·2	0·871	39·1	48·4	35·4
23. Oct.	⊗ „	Witterung?	39·6	0 599	46·7	34·1	—	40 5	43·9	34·4
23. Nov.	⊗ „	nach einig. Tag. Regen u. Schnee	42·0	0·581	47·4	35·3	—	40·3	38·8	32·3
23. Dec.	⊗ „	nach 4 Wochen Schnee und Thauwetter; seit 3 Tagen Schneedecke	45·2	0·579	47·2	34·2	—	38·7	39·6	34·3
1875: 20. Jan.	⊗—1 „	seit einigen Tag. Wechsel mit Reg.	48·0	0·579	47·4	35·6	—	40·4	42·1	34·0
21. Febr.	⊗+1 „	nach 14tägiger heller Schneewitterung, seit Mittag Thauwetter	49·5	0·554	49·6	34·0	0 870	40·7	39·4	32·1
21. März	⊗—1 „	Schneeschmelze bei schöner Sonne	53·3	0·546	51·0	34·4	—	42·3	40·0	35·3
19. April	⊗—1 „	Witterung?	56·0	0·524	53·9	35·0	0·809	50·0	40·0	34·8
21. Mai	⊗+1 „	nach 14 Tagen schönen Wetters vor 3 Tagen einige erwünschte Reg.	46·2	0·507	66·3	40·8	0·800	51·4	48·4	37·4
19. Juni	⊗ „	nach mehreren Regentagen	49·1	0·530	67·7	39·4	0·824	65·3	57·0	37·1
18. Juli	⊗ „	seit Wochen Gewitter und Regen, ersteres auch heute	50·0	0·528	62·6	39·5	0·844	52·3	57·7	37·4
17. Aug.	⊗ „	Abwesenheit (die beiderlei Gipfel zu dick gewählt), daher Ersatz der zu niedrigen Zahlen 54·8 u. 41·4 durch die Mittel der anderen	52·6	0·487	63·8	37·8	0·853	43·0	51·2	33·1
15. Sept.	⊗ „	desgleichen (dieselben auf Maulbeer zu dick gewählt), daher statt 59·0 u. 33·1 die Mittel d. ander.	47·9	0·516	54·8	32·6	—	42·6	41·7	31·8
14. Oct.	⊗ „	letzte Zeit regnerisch; viel Wasser im Bach	46·4	0·523	48·3	34·6	0·838	45·6	43·3	34·0
15. Nov.	⊗+2 „	seit 14 Tagen Regen und Sturm	45·7	0·544	47·8	30·0	0·861	44·3	42·5	33·3
11. Dec.	⊗—1 „	seit 14 Tagen Kälte und Schnee, seit gestern Thauwetter	46·1	0·538	48·6	30·6	0·845	43·2	41·5	31·6
1876: 12. Jan.	⊗+1 „	Witterung kalt und neblig	?	—	?	28·1	0·845	42·6	38·9	32·5

Ziehen wir aus den verschiedenen Beobachtungsjahren für Weißerle und Gaisblatt das Mittel der einzelnen Monate, so erhalten wir bei

Weißerle:

	Fuß Saft Procent	Fuß specifisches Trockengewicht	Gipfel Procent
14. November	43·6	0·577	48·0
16. December	45·6	0·579	48·8
15. Januar	48·5	0·580	49·9
15. Februar	49·9	0·571	51·3
15. März	53·5	0·571	51·9
18. April	52·1	0·532	56·7
22. Mai	50·1	0·530	64·3
17. Juni	52·9	0·536	68·2
18. Juli	52·8	0·528	67·2
16. August	51·8	0·529	63·8[1]
17. September	46·0	0·564	54·8
15. October	43·9	0·570	49·2
	49·2	0·556	

Gaisblatt:

	halbe Höhe Saft Procent	halbe Höhe specifisches Trockengewicht	Gipfel Procent
14. November	34·9	0·871	43·6
13. December	34·9	0·878	43·8
12. Januar	35·1	0·874	44·4
12. Februar	36·5	0·855	45·2
12. März	36·8	0·865	46·4
18. April	40·4	0·819	52·5
23. Mai	42·5	0·811	56·3
19. Juni	42·0	0·824	57·7
18. Juli	39·3	0·855	48·3
16. August	37·6	0·860	43·0
17. September	34·6	0·892	42·6
15. October	34·2	0·881	42·7
	37·4	0·857	

In der Anlage finden sich sowohl die Einzelbeobachtungen, als auch vorstehende Durchschnitte graphisch dargestellt.

(S. Tafel IV und V.)

Man sollte meinen durch Mittelzahlen das Gesetz des Saftganges im Laufe des Jahres besonders scharf zu erhalten. Allein ein vergleichender Blick auf die Curven der Weißerle belehrt uns, daß mit dem Durchschnitte nicht immer gewonnen wird, weil, wenn die Maxima und Minima, sowie regelmäßig wiederkehrende Steigerungen oder Senkungen nicht alljährlich auf den gleichen Monat fallen, dadurch die Zahlen sich abstumpfen und die Krümmungen in den Curven sich verflachen.

In den graphischen Darstellungen von Maulbeer und Syringe, deren Beobachtung sich, wie oben zu sehen, nur über zwei Jahre erstrecken konnte, wurde aus diesen ein Jahresdurchschnitt absichtlich nicht gezogen.

Die Saftgehalte der Maulbeer- und der Syringenhecke verlaufen im Durchschnitte der etlichen Jahre folgendermaßen:

	Maulbeer Procent	Syringe Procent
14. November	40·6	32·8
16. December	40·3	32·9
15. Januar	40·0	33·2
15. Februar	39·6	32·1
15. März	40·6	35·3
18. April	43·7	38·5
22. Mai	51·0	42·9
17. Juni	56·3	41·2
18. Juli	59·7	39·4
16. August	52·6	34·4
17. September	42·5	33·6
15. October	43·6	34·2
	45·9	35·9

(S. Tafel VI, Nr. 1.)

[1] Rectificirt.

Eine weitere Versuchsserie hatte den Zweck den Saftgehalt nicht blos einiger Laub-, sondern auch dreier Nadelhölzer und dabei getrennt in Holz- und in Rindekörper, zu erforschen. Auf einer zur Auspflanzung bestimmten Kahlfläche, besetzt mit vielen baumendicken 4jährigen Stockausschlägen von Eschen und Eichen, sägte man zwei Jahre lang um Vollmondszeit, Nachmittags etwas nach 3 Uhr, von beiden genannten Holzarten je 6 Untertrümmchen, herrührend von mindestens 3 verschiedenen Stöcken einer jeden, bei etwa 20cm über dem Boden heraus. Auf demselben Gange lieferte eine durch Pflanzung entstandene kräftige 15jährige Fichtendickung aus einer Höhe von ungefähr $^3/_4$ Meter über dem Boden 6 Stammtrümmchen, ferner ein ebenso altes ähnliches Weymouthsföhrenbeständchen aus beiläufig $^1/_3$ Meter Höhe und ein großer gleichalter (38 J.) Tannenhorst aus derselben Höhe, je 6 vollkommen mit jenen Fichten vergleichbare Rundstücke des untern Stammes. In einer geschlossenen Bütte nach Hause gebracht, wurden die Trümmer sogleich entrindet. Man wog ein Quantum sorgfältig abgeschnittener grüner Rinde; der Holzkörper wurde in Scheitchen aufgespalten, diese gewogen und in Bezug auf specifisches Grüngewicht untersucht. Nach etwa 10 Tagen war die Rinde lufttrocken und wurde deren Saftgehalt bestimmt. Die hierbei erhaltenen Zahlen konnten freilich eine große Schärfe nicht zeigen, weil Sommer- und Winterlufttrockenheit, erlangt z. B. im September bei warmer Luft im Freien oder im November im geheizten Locale, nicht vollständig dasselbe sind. Um gänzlich vergleichbare Zahlen zu erlangen, hätte man müssen die Rinden des ganzen Jahres aufbewahren und nach gemeinschaftlichem Aufenthalt in demselben Locale wägen, was für unsern Zweck zu umständlich geworden wäre. — Die durch Zertrümmerung erhaltenen Scheitchen blieben sorgfältig sortirt im bewohnten Zimmer, bis sie bei wiederholtem Wägen ihre Lufttrockenheit anzeigten. Alsdann wurden sie wieder gewogen und in Bezug auf ihr specifisches Trockengewicht geprüft. Von ihrer Tragkraft soll an einem andern Orte die Rede sein. Hier möge seine Stelle nur finden was sich auf Saftgehalt und Gewicht bezieht.

Die Angaben über die an den Beobachtungstagen herrschende oder denselben vorhergegangene Witterung, welche bei der nächsten Uebersicht der Esche beigefügt wurden, gelten auch für die vier weitern Holzarten.

Eschenausschläge:

			Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Holzkörper Specifisches Trockengewicht	Rinde Saftgehalt Procent
9. Februar	1876	☉	0·884	28·7	0·721	45·3
10. März	„	☉	0·848 (0·768 [1])	28·3 (24·8 [1])	0·648	38·0
8. April	„	☉	0·812	28·0	0·691	41·3
8. Mai	„	☉	nach Wochen kühler und etwas nasser Witterung			
			0·803	26·8	0·676	48·4
5. Juni	„	☉—2	nach langer Trockenheit			
			0·875	29·1	0·667	51·7
10. Juli	„	☉+4	nach wochenl., zwischen Regen u. Sonne wechselndem kühlen Wetter			
			0·868	37·8	0·697	58·4
5. August	„	☉	nach mehreren Wochen schöner Witterung			
			0·869	31·0	0·728	52·8
2. September	„	☉—1	nach 3 Wochen Trockenheit, zuletzt 8 Tage kühles Regenwetter			
			0·917	27·1	0·792	47·6

[1] Die beiden in Klammern stehenden Zahlen nach den benachbarten corrigirt: Der Holzarbeiter hatte diesmal den Holzstücken statt die Form von Walzenausschnitten diejenige von kantigen Bälkchen gegeben, was natürlich den Saftgehalt schwächen mußte.

Ziehen wir aus den verschiedenen Beobachtungsjahren für Weißerle und Gaisblatt das Mittel der einzelnen Monate, so erhalten wir bei

Weißerle:

	Fuß Saft Procent	Fuß specifisches Trockengewicht	Gipfel Procent
14. November	43·6	0·577	48·0
16. December	45·6	0·579	48·8
15. Januar	48·5	0·580	49·9
15. Februar	49·9	0·571	51·3
15. März	53·5	0·571	51·9
18. April	52·1	0·532	56·7
22. Mai	50·1	0·530	64·3
17. Juni	52·9	0·536	68·2
18. Juli	52·8	0·528	67·2
16. August	51·8	0·529	63·8[1]
17. September	46·0	0·564	54·8
15. October	43·9	0·570	49·2
	49·2	0·556	

Gaisblatt:

	halbe Höhe Saft Procent	halbe Höhe specifisches Trockengewicht	Gipfel Procent
14. November	34·9	0·871	43·6
13. December	34·9	0·878	43·8
12. Januar	35·1	0·874	44·4
12. Februar	36·5	0·855	45·2
12. März	36·8	0·865	46·4
18. April	40·4	0·819	52·5
23. Mai	42·5	0·811	56·3
19. Juni	42·0	0·824	57·7
18. Juli	39·3	0·855	48·3
16. August	37·6	0·860	43·0
17. September	34·6	0·892	42·6
15. October	34·2	0·881	42·7
	37·4	0·857	

In der Anlage finden sich sowohl die Einzelbeobachtungen, als auch vorstehende Durchschnitte graphisch dargestellt.

(S. Tafel IV und V.)

Man sollte meinen durch Mittelzahlen das Gesetz des Saftganges im Laufe des Jahres besonders scharf zu erhalten. Allein ein vergleichender Blick auf die Curven der Weißerle belehrt uns, daß mit dem Durchschnitte nicht immer gewonnen wird, weil, wenn die Maxima und Minima, sowie regelmäßig wiederkehrende Steigerungen oder Senkungen nicht alljährlich auf den gleichen Monat fallen, dadurch die Zahlen sich abstumpfen und die Krümmungen in den Curven sich verflachen.

In den graphischen Darstellungen von Maulbeer und Syringe, deren Beobachtung sich, wie oben zu sehen, nur über zwei Jahre erstrecken konnte, wurde aus diesen ein Jahresdurchschnitt absichtlich nicht gezogen.

Die Saftgehalte der Maulbeer- und der Syringenhecke verlaufen im Durchschnitte der etlichen Jahre folgendermaßen:

	Maulbeer Procent	Syringe Procent
14. November	40·6	32·8
16. December	40·3	32·9
15. Januar	40·0	33·2
15. Februar	39·6	32·1
15. März	40·6	35·3
18. April	43·7	38·5
22. Mai	51·0	42·9
17. Juni	56·3	41·2
18. Juli	59·7	39·4
16. August	52·6	34·4
17. September	42·5	33·6
15. October	43·6	34·2
	45·9	35·9

(S. Tafel VI, Nr. 1.)

[1] Rectificirt.

Eine weitere Versuchsserie hatte den Zweck den Saftgehalt nicht blos einiger Laub-, sondern auch dreier Nadelhölzer und dabei getrennt in Holz- und in Rindekörper, zu erforschen. Auf einer zur Auspflanzung bestimmten Kahlfläche, besetzt mit vielen daumendicken 4jährigen Stockausschlägen von Eschen und Eichen, sägte man zwei Jahre lang um Vollmondszeit, Nachmittags etwas nach 3 Uhr, von beiden genannten Holzarten je 6 Untertrümmchen, herrührend von mindestens 3 verschiedenen Stöcken einer jeden, bei etwa 20^{cm} über dem Boden heraus. Auf demselben Gange lieferte eine durch Pflanzung entstandene kräftige 15jährige Fichtendickung aus einer Höhe von ungefähr $^3/_4$ Meter über dem Boden 6 Stammtrümmchen, ferner ein ebenso altes ähnliches Weymouthsföhrenbeständchen aus beiläufig $^1/_3$ Meter Höhe und ein großer gleichalter (38 J.) Tannenhorst aus derselben Höhe, je 6 vollkommen mit jenen Fichten vergleichbare Rundstücke des untern Stammes. In einer geschlossenen Bütte nach Hause gebracht, wurden die Trümmer sogleich entrindet. Man wog ein Quantum sorgfältig abgeschnittener grüner Rinde; der Holzkörper wurde in Scheitchen aufgespalten, diese gewogen und in Bezug auf specifisches Grüngewicht untersucht. Nach etwa 10 Tagen war die Rinde lufttrocken und wurde deren Saftgehalt bestimmt. Die hierbei erhaltenen Zahlen konnten freilich eine große Schärfe nicht zeigen, weil Sommer- und Winterlufttrockenheit, erlangt z. B. im September bei warmer Luft im Freien oder im November im geheizten Locale, nicht vollständig dasselbe sind. Um gänzlich vergleichbare Zahlen zu erlangen, hätte man müssen die Rinden des ganzen Jahres aufbewahren und nach gemeinschaftlichem Aufenthalt in demselben Locale wägen, was für unsern Zweck zu umständlich geworden wäre. — Die durch Zertrümmerung erhaltenen Scheitchen blieben sorgfältig sortirt im bewohnten Zimmer, bis sie bei wiederholtem Wägen ihre Lufttrockenheit anzeigten. Alsdann wurden sie wieder gewogen und in Bezug auf ihr specifisches Trockengewicht geprüft. Von ihrer Tragkraft soll an einem andern Orte die Rede sein. Hier möge seine Stelle nur finden was sich auf Saftgehalt und Gewicht bezieht.

Die Angaben über die an den Beobachtungstagen herrschende oder denselben vorhergegangene Witterung, welche bei der nächsten Uebersicht der Esche beigefügt wurden, gelten auch für die vier weitern Holzarten.

Eschenausschläge:

			Holzkörper			Rinde
			Specifisches Grüngewicht	Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	Saftgehalt Procent
9. Februar	1876	⊛	0·884	28·7	0·721	45·3
10. März	„	⊛	0·848 (0·768 [1])	28·3 (24·8 [1])	0·648	38·0
8. April	„	⊛	0·812	28·0	0·691	41·3
8. Mai	„	⊛	nach Wochen kühler und etwas nasser Witterung			
			0·803	26·8	0·676	48·4
5. Juni	„	⊛—2	nach langer Trockenheit			
			0·875	29·1	0·667	51·7
10. Juli	„	⊛+4	nach wochenl., zwischen Regen u. Sonne wechselndem kühlen Wetter			
			0·868	37·3	0·697	58·4
5. August	„	⊛	nach mehreren Wochen schöner Witterung			
			0·869	31·0	0·728	52·8
2. September	„	⊛—1	nach 3 Wochen Trockenheit, zuletzt 8 Tage kühles Regenwetter			
			0·917	27·1	0·792	47·6

[1] Die beiden in Klammern stehenden Zahlen nach den benachbarten corrigirt: Der Holzarbeiter hatte diesmal den Holzstücken statt die Form von Walzenausschnitten diejenige von kantigen Bälkchen gegeben, was natürlich den Saftgehalt schwächen mußte.

Datum		Witterung	Holzkörper: Specifisches Grüngewicht	Holzkörper: Saftgehalt Procent	Holzkörper: Specifisches Trockengewicht	Rinde: Saftgehalt Procent
3. October 1876	⊛	zuvor zwischen Regen und Sonnenschein schwankende Witterung	0·881	26·8	0·727	44·1
2. November „	⊛	nach mehreren Wochen neblig-trockener Witterung gestern etwas wässeriger Schnee	0·869	28·0	0·745	46·5
1. December 1876	⊛	nach einigen wechselreichen aber feuchtmilden Wochen	0·806	25·6 } 34·3 }	0·681	46·6
30. December „	⊛	vorher anhaltend mildfeucht, aber ohne Regen	0·860	26·6	0·748	44·4
29. Januar 1877	⊛	nach wechselnder, wieder regenloser Witterung	0·783	27·4	0·669	39·8
27. Februar „	⊛	vorausgegangene 14 Tage Regengüsse und Schneefälle	0·880	26·1	0·767	41·2
29. März „	⊛	nach lg. Schnee- u. Regenw., seit 8 Tagen aber Schneegang u. etwas bessere Witterung	0·832	27·0	0·716	37·9
27. April 1877	⊛	seit Wochen schlechtes Wetter mit viel Regen, seit 3 Tagen schön	0·838	26·6	0·722	40·6
28. Mai „	⊛+1	nach längerer naßkalter Witterung einige Tage schön	0·790	28·8	0·659	50·6
25. Juni „	⊛	nach 4 Wochen zwischen Hitze und Regen wechselnder Witterung	0·836	32·0	0·711	52·3
26. Juli „	⊛+1	nach regn. Witterg., Tags zuvor derart, daß die Hölzer nicht geholt werden konnten	0·857	31·2	0·710	50·2
23. August 1877	⊛	nach warmer durch Regen unterbrochener Witterung	0·848	29·3	0·699	44·6
22. September „	⊛	nach mehr kühler als heißer Witterung, zuletzt einige Reifnächte	0·847	24·0	0·726	46·7
22. October „	⊛	nach wechselnder Witterung und kalten Nächten	0·854	25·2	0·742	42·4
20. November „	⊛	nach Regenzeit, seit 8 Tagen trüb und kühl	0·860	25·8	0·745	40·7
20. December „	⊛	die Hölzer gefroren	0·828	24·9	0·719	39·8
19. Januar 1878	⊛	nach 8tägigem Thauwetter und Regen	0·830	28·2	0·692	43·1
16. Februar „	⊛—1	bei warmem Frühlingswetter, jedoch noch gefrorenem Boden	0·852	25·7	0·744	34·4
19. März „	⊛+1	nach 3 Tagen milden Schneegestöbers u. zuletzt eintägigem vollen Thauwetter	0·858	26·3	0·739	38·1
17. April 1878	⊛	vorher 10 Tage schönes trockenes Wetter	0·837	26·9	0·720	44·2
16. Mai „	⊛	nach wochenlangem regnerischen Wetter und Gewittern	0·885	29·4	0·766	47·1

(S. Tafel VI, Nr. 2.)



Im Durchschnitte der Beobachtungsjahre:

Mittleres Datum	Holzkörper				Rinde
	Specifisches Grüngewicht	Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	2+8	Saftgehalt Procent
24. Januar	0·806	27·8	0·680	0·958	41·4
17. Februar	0·872	26·8	0·744	1·012	40·3
19. März	0·846	27·2	0·701	0 972	38·0
17. April	0·829	27·2	0·711	0·983	42·0
17. Mai	0·826	28·3	0·700	0·983	48·7
17. Juni	0·855	30·5	0·689	0·994	52·0
18. Juli	0·862	34·2	0·703	1 045	54·3
14. August	0·858	30·1	0·713	1·014	48·7
17. September	0·882	25·5	0·759	1·014	47·1
12. October	0·867	26·0	0·734	0·994	43·2
11. November	0·864	26·9	0.745	1·014	43·6
17. December	0·830	26·5	0·716	0·981	42·6
	0·850	28·1	0·716		

(S. Tafel VII, Nr. 1.)

Eichenausschläge:

			Holzkörper			Rinde
			Specifisches Grüngewicht	Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	Saftgehalt Procent
9. Februar	1876	⊛	1·073	33·9	0·842	41·7
10. März	"	⊛	1·042	32·1	0·825	42·0
8. April	"	⊛	1·041	30·4	0·858	41·3
8. Mai	"	⊛	1·059	35·6	0·821	45·5
5. Juni	"	⊛	1·024	36·9	0·782	49·1
10. Juli	"	⊛	1·032	40·4	0·774	54·7
5. August	"	⊛	1·101	30·4	0·858	54·2
2. September	"	⊛	1·065	33·5	0·843	50·4
3. October	"	⊛	1·078	3·31	0·859	41·8
2. November	"	⊛	1·087	36·4	0·814	46·8
1. December	"	⊛	1·061	32·6	0·844	40·3
30. December	"	⊛	1·054	29·8	0·831	40·1
29. Januar	1877	⊛	1·056	35·4	0·837	43·2
27. Februar	"	⊛	1·062	wahrſ. 36·0	0·823	43·0
29. März	"	⊛	1·056	35·2	0·832	39·3
27. April	"	⊛	1·045	35·3	0·807	38·3
28. Mai	"	⊛	1·085	37·2	0·779	45·3
25. Juni	"	⊛	1·021	38·6	0·790	48·4
26. Juli	"	⊛	1·022	37·3	0·795	52·9
23. August	"	⊛	1·084	37·7	0·835	51·5
22. September	"	⊛	1·044	33·9	0·811	48·7
22. October	"	⊛	1·044	36·4	0·823	43·8
20. November	"	⊛	1·061	35·6	0·808	39·6
20. December	"	⊛	1·026	33·6	0·817	41·4
19. Januar	1878	⊛	1·044	35·4	0·823	42·0
16. Februar	"	⊛—1	1·058	35·1	0·833	39·2
19. März	"	⊛+1	1·030	34·9	0·798	42·1
17. April	"	⊛	1·060	34·4	0·826	46·1
16. Mai	"	⊛	1·033	36·9	0·802	44·5

(S. Tafel VII, Nr. 2.)

Im Durchschnitte der Beobachtungsjahre:

Mittleres Datum	Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Holzkörper Specifisches Trockengewicht	2+3	Rinde Saftgehalt Procent
24. Januar	1·050	35·4	0·830	1·184	42·6
17. Februar	1·064	35·0	0·833	1·183	41·3
19. März	1·043	34·1	0·818	1·159	41·1
17. April	1·049	33·4	0·830	1·164	41·9
17. Mai	1·042	36·6	0·801	1·167	45·1
17. Juni	1·022	37·7	0·786	1·163	48·7
18. Juli	1·027	38·8	0·784	1·172	53·8
14. August	1·092	34·0	0·846	1·186	52·8
17. September	1·054	33·7	0·827	1·164	49·5
12. October	1·061	34·7	0·841	1·188	42·8
11. November	1·074	36·0	0·811	1·171	43·2
17. December	1·041	32·4	0·827	1·151	40·8
	1·052	35·1	0·820		

(S. Tafel VII, Nr. 3.)

Junge Fichte:

Datum			Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Holzkörper Specifisches Trockengewicht	Rinde Saftgehalt Procent
9. Februar	1876	⊛	1·012	59·2	0·427	54 2
10. März	„	⊛	1·034	60·7	0·434	51·5
8. April	„	⊛	1·023	58·4	0·435	50·9
8. Mai	„	⊛	1·012	56·8	0·466	47·3
5. Juni	„	⊛	0·996	60·9	0·425	48·1
10. Juli	„	⊛	1·029	61·4	0·419	59·1
5. August	„	☾	1·025	61·0	0·426	55·6
2. September	„	⊛	0·998	58·4	0·395	59·5
8. October	„	⊛	1·017	58·3	0·450	54·9
2. November	„	⊛	0·991	58·6	0·439	55·8
1. December	„	⊛	1·040	62·0	0·420	56·7
30. December	„	⊛	1·036	60·7	0·442	53·8
29. Januar	1877	⊛	1·019	60·5	0·434	53·6
27. Februar	„	⊛	1·040	58·9	0·455	55·4
29. März	„	⊛	1·020	58·4	0·451	59·3
27. April	„	⊛	1·042	59·8	0·447	46·3
28. Mai	„	⊛	(1·037)	(60·6)	(0·441)	(49·8) [1]
25. Juni	„	⊛	1·033	62·0	0·435	53·3
26. Juli	„	⊛	1·040	61·2	0·440	57·6
23. August	„	⊛	1·040	59·2	0·455	59·6
22. September	„	⊛	1·050	58·2	0·469	57·0
22. October	„	⊛	1·029	56·5	0·480	50·7
20. November	„	⊛	1·013	57·4	0·456	49·6
20. December	„	⊛	1·008	59·0	0·436	59·0
19. Januar	1878	⊛	1·038	56·2	0·477	56·6
16. Februar	„	⊛—1	0·997	57·6	0·435	57·3
19. März	„	⊛+1	1·048	55·4	0·484	53·1
17. April	„	⊛	1·052	55·9	0·485	48·5
16. Mai	„	⊛	1·034	58·5	0·458	46·8

(S. Tafel VII, Nr. 4.)

[1] Aus Versehen Gipfelstücke, daher Mittel der beiden Nachbarzahlen.

Im Durchschnitte der Beobachtungsjahre:

Mittleres Datum	Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Holzkörper Specifisches Trockengewicht	2+3	Rinde Saftgehalt Procent
24. Januar	1·028	58·3	0·455	10·38	55·1
17. Februar	1·016	58·6	0·439	10·25	55·6
19. März	1·034	58·2	0·456	10·38	54·6
17. April	1·039	57·9	0·456	10·35	48·6
17. Mai	1·028	58·6	0·455	10·41	48·0
17. Juni	1·014	61·4	0·430	10·44	50·7
18. Juli	1·034	61·3	0·429	10·42	58·3
14. August	1·032	60·1	0·440	10·41	57·6
17. September	1·024	58·3	0·432	10·15	58·2
12. October	1·023	57·4	0·465	10·39	52·8
11. November	1·002	58·0	0·447	10·27	52·7
17. December	1·023	60·1	0·433	10·34	57·0
	1·025	5·90	0·445		

(S. Tafel VIII, Nr 1.)

Junge Tanne:

Datum			Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Holzkörper Specifisches Trockengewicht	Rinde Saftgehalt Procent
8. Mai	1876	☉	1·019	51·6	0·518	39·5
5. Juni	„	☉	0·967	53·3	0·498	40·6
10. Juli	„	☉	0·986	52·2	0·520	43·4
5. August	„	☉	1·016	52·1	0·525	42·4
2. September	„	☉	1·045	54·1	0·513	44·3
3. October	„	☉	1·033	54·3	0·517	45·8
2. November	„	☉	1·037	54·0	0·515	41·7
1. December	„	☉	1·053	53·0	0·536	43·3
30. December	„	☉	1·048	56·4	0·505	40·3
29. Januar	1877	☉	1·046	54·7	0·516	44·0
27. Februar	„	☉	1.026	54·3	0·511	41·3
29. März	„	☉	0·993	51·8	0·514	37·7
27. April	„	☉	1·060	55·1	0 519	32·1
28. Mai	„	☉	1·077	52·3	0·566	37·3
25. Juni	„	☉	1·033	54·3	0·534	40·5
26. Juli	„	☉	1·038	53·6	0·533	42·4
23. August	„	☉	1·004	53·8	0·509	43·7
22. September	„	☉	1·026	55·6	0·507	42·7
22. October	„	☉	1·049	53·8	0·530	37·9
20. November	„	☉	1·045	52·8	0·533	37·9
20. December	„	☉	1·049	54·2	0·518	42·2
19. Januar	1878	☉	1·062	50·5	0·571	39·9
16. Februar	„	☉—1	1·060	49·8	0·563	41·6
19. März	„	☉+1	1·060	52·4	0·542	39·9
17. April	„	☉	1·084	52·8	0·550	42·5
16. Mai	„	☉	1·072	50·5	0·592	42·7

(S. Tafel VIII, Nr. 2.)

Im Durchschnitte der Beobachtungsjahre:

Mittleres Datum	Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	2+3	Rinde Saftgehalt Procent
24. Januar	1·054	52·6	0·543	1·069	41·9
17. Februar	1·043	52·0	0·537	1·057	43·0
19. März	1·029	52·1	0·528	1·049	38·8
17. April	1·072	53·9	0·534	1·073	37·3
17. Mai	1·056	51·5	0·559	1·074	39·8
17. Juni	1·000	53·8	0·516	1·054	40·5
18. Juli	1·012	52·7	0·526	1·053	42·9
14. August	1·010	53·0	0·517	1·047	43·0
17. September	1·035	54·8	0·510	1·058	43·5
12. October	1·041	54·0	0·523	1·063	41·8
11. November	1·041	53·6	0·524	1·060	39·8
17. December	1·049	54·4	0·519	1·063	42·0
	1·037	53·2	0·528		

(S. Tafel VIII, Nr. 3.)

Junge Weymouthsföhre:

			Holzkörper Specifisches Grüngewicht	Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	Rinde Saftgehalt Procent
9. Februar	1876	⊛	0·851	65·0 (rectif.)	0·352	59·3
10. März	„	⊛	0·943	59·0	0·357	61·5
8. April	„	⊛	0·887	62·9	0·355	49·2
8. Mai	„	⊛	0·893	63·2	0.347	56·3
5. Juni	„	⊛—2	0·873	62·2	0·372	54·6
10. Juli	„	⊛+4	0·854	62·5	0·342	61·8
5. August	„	⊛	0·876	64·6	0·335	55·5
2. September	„	⊛—1	0·896	65·5	0·382	60·8
3. October	„	⊛	0·883	60·1	0·346	60·5
2. November	„	⊛	0.921	63·6	0·338	57·9
1. December	„	⊛	0·792	59·9	0·341	63·3
30. December	„	⊛	0·890	66·5	0·318	61·2
29. Januar	1877	⊛	0·848	63·9	0·319	63·4
27. Februar	„	⊛	0·860	71·4	0·330	61·0
29. März	„	⊛	0·955	67·4	0·322	52·9
27. April	„	⊛	0·883	63·9	0·339	50·7
28. Mai	„	⊛+1	0·796	63·7	0·305	56·0
25. Juni	„	⊛	0·889	65·0	0·330	58·0
26. Juli	„	⊛	0·862	61·5	0·355	61·1
23. August	„	⊛	0·906	63·3	0·354	63·8
22. September	„	⊛	0·877	63·5	0·336	59·7
22. October	„	⊛	0·833	60·4	0·349	55·6
20. November	„	⊛	0·896	63·2	0·343	55·2
20. December	„	⊛	0·854	63·6	0·321	60·6
19. Januar	1878	⊛	0·906	64·3	0·344	56·6
16. Februar	„	⊛—1	0·915	63·8	0·343	58·2
19. März	„	⊛+1	0·908	63·8	0·344	59·5
17. April	„	⊛	0·894	65·5	0·314	54·6
16. Mai	„	⊛	0·934	66·2	0·337	52·4

(S. Tafel IX, Nr. 1.)

Im Durchschnitte der Beobachtungsjahre:

Mittleres Datum	Specifisches Grüngewicht	Holzkörper Saftgehalt Procent	Specifisches Trockengewicht	2+3	Rinde Saftgehalt Procent
24. Januar	0·877	64·1	0·331	0·972	60·0
17. Februar	0·875	66·7	0·342	1·009	59·5
19. März	0·935	63·4	0·341	0·975	58·0
17. April	0·888	64·1	0·336	0·977	51·5
17. Mai	0·874	64·4	0·330	0·974	54·9
17. Juni	0·881	63·6	0·351	0·987	56·3
18. Juli	0·858	62·0	0·348	0·968	61·4
14· August	0·891	63·9	0·344	0·983	59·6
17. September	0·886	64·5	0·359	1·004	60·2
12. October	0·858	60·2	0 347	0·949	58·0
11. November	0·908	63·4	0·340	0·974	56·5
17. December	0·847	63·4	0·325	0·959	61·4
	0·881	63·6	0·341		

(S. Tafel IX, Nr. 2.)

Ziehen wir nunmehr Schlüsse aus den vorstehenden Beobachtungen.

Vor Allem sollte man meinen, übe Trockenheit oder Regenfülle der vorhergegangenen Witterung einen namhaften Einfluß auf den Saftgehalt der Bäume. Um darüber Aufschluß zu erhalten, wurden den Curven der Buchenstängchen die ganz in ihrer Nähe und auf eine halbe Stunde Entfernung von den zugleich untersuchten Haselausschlägen erhobenen Regenmengen in graphischer Darstellung beigefügt, soweit die von uns veröffentlichten[1] Aufzeichnungen in die Zeit der Saftmenge-Beobachtungen hereinragten.

Man ersieht daraus daß die Curven im Allgemeinen ihren Jahresverlauf nehmen, ohne von dem jeweiligen Wetter bemerklich beeinflußt zu werden. Denn bei beiden in Rede stehenden Holzarten, sowie auch den durch andere Curven versinnlichten sucht man vergeblich nach in die Augen fallenden Senkungen und Hebungen auf Grund besonderer Dürre oder Regenwitterung.

Hiermit stimmt eine früher[2] mitgetheilte Wahrnehmung überein, vermöge welcher selbst nach trockenster Sommerwitterung das Holz einen noch auffallend hohen procentischen Saftgehalt erwies. 24jährige Eichen- und Buchenstängchen eines geschlossenen Bestandes zeigten damals, nach der langen Sommerdürre des Jahres 1865, am 8. October, obgleich auf einem Boden stehend welcher, an der Sonne gedörrt, nur 7·1 Procent Feuchtigkeit enthielt, bis zur Lufttrockenheit noch folgenden Saftgehalt:

	sammt Rinde	ohne Rinde
Eiche	32·1 Procent	30·4 Procent
Buche	32·5 „	31·5 „

welcher namhaft erscheint, wenn man bedenkt daß die im darauf folgenden normalen Jahr 1866 in ähnlichen Stängchen desselben Bestandes gefundene Saftmenge im Minimum und Maximum der verschiedenen Monate anzeigte bei

	sammt Rinde	ohne Rinde
Eiche	33·7 bis 38·5 Procent	31·3 bis 37·2 Procent
Buche	35·6 „ 41·1 „	35·8 „ 40·7 „

Anfangs October 1866 aber

	sammt Rinde	ohne Rinde
Eiche	36·6 Procent	35·3 Procent
Buche	38·1 „	38·1 „

[1] Regenfall im Walde. Kritische Blätter, 52. Bd., II. H., S. 184.

[2] Kritische Blätter, 49. Bd., II. H., S. 85 u. 95.



Vorstehendem gemäß sind fast aus lauter Splint bestehende junge Stangen ziemlich unabhängig von der laufenden Witterung. Es fragt sich nur ob auch starke Bäume sich ähnlich verhalten. Zunächst wird man sagen können daß bei Splintbäumen, wie Birke, Ahorn, Haine, welche bis in's Innerste Saft leiten, aber innen weniger als außen, der innere saftärmere Theil zur saftreichen Zeit namhaft safterfüllter sein kann, als zur Zeit der Saftarmuth. Lauprecht[1], welcher Buchen, also auch eine Splintholzart wie die vorgenannten, untersuchte, fand für das von ihm Trockencylinder genannte, zur saftarmen Zeit seinen Umfang etwas erweiternde innere Holz eine der unsrigen auffallend ähnliche Jahrescurve, was gerade nicht dafür spricht daß das von uns am jungen Holze der genannten Bäume gefundene Gesetz am ältern eine wesentliche Aenderung erfahre. Noch weniger dürfte es sich an Kernsplintbäumen modificiren. Der innere Kern, sofern nicht gar faul, ist sicherlich das ganze Jahr über gleichmäßig saftarm. Der Splint folgt dem Gesetz. Bleibt also nur der Kernumfang und der meist schmale Reifholzring, worin der Saftgehalt etwas anders verlaufen könnte.

Am wahrscheinlichsten ist daß das Jahresgesetz der Zu- und Abnahme des Saftgehaltes, wie wir es am jungen Stamme fanden, auch für den großen Baum gilt, in der Art daß dessen einzelne Schichten im Verhältniß ihres ursprünglichen Wassergehaltes an dessen Zu- und Abnahme theilnehmen, die saftärmern innern Schichten im Verhältniß ihres schwächern Saftinhaltes bei Zu- und Abnahme etwas hinter dem Splinte dreingehend.

Von einigem Einfluß auf das Verhalten alter Bäume könnte allerdings der Umstand sein, daß bei ihnen die dünstende Laubmenge in geringerem Verhältnisse vorhanden ist als an jungen Stangen. Indessen pflegt ja die Wurzelmenge im Verhältnisse zur Blättermasse zu stehen.

Ziemlich allgemein zeigt der Holzkörper der verschiedenen Baumarten gegen Ende des Jahres ein namhaftes Sinken des Saftgehaltes, über Winter dagegen ein Steigen, welches bis in den Frühling oder Sommer hinein anhält. Man kann dies Gesetz in Zusammenhang bringen mit der großen Dünstung der Blätter und des Bodens im Sommer und ihrer geringen Thätigkeit im Winter und also folgern: Der Sommer ist bei uns die regenreiche, der Winter die niederschlägearme Periode des Jahres. Demnach sollten eigentlich die Bäume im Sommer mehr Holzsaft haben als im Winter. Allein Blätter- und Bodendünstung, welche vorzugsweise in den Sommer fallen, kehren das Verhältniß um, so daß der Holzkörper im Laufe des Sommers immer seltener, im Winter allmälig saftreicher wird. Indessen sind Blätterdünstung und Bodendünstung doch nicht die einzigen bestimmenden Momente. Sonst fielen wohl bei Holzarten von gleicher Belaubungs- und Entlaubungsepoche Maximum und Minimum des Saftgehaltes ziemlich genau in die gleiche Jahreszeit, was nicht der Fall. Sodann folgt ja auch unsere Weißerle (S. 416) der Regel der Saftabnahme im Herbst, obgleich ihr in unmittelbarer Nähe des Baches reichliche Bodenfeuchtigkeit zu Gebote stand.

Damit sei natürlich keinerlei Ansicht über den Einfluß der Witterung auf Saftgehalt des Holzes für die südlichen Theile Europas ausgesprochen, wo andere Regenverhältnisse bestehen und es regelmäßig von Mai bis October, bei hoher Wärme über Tag und Nacht, nicht zu regnen pflegt.

Ebenso wäre auch bei uns die mögliche Störung des Saftverlaufes in Jahren zu erheben, wo die Trockenheit der Witterung nicht nur den Sommer über dauert, sondern sich noch den ganzen folgenden Winter über geltend macht, wie nach dem Dürrejahr 1865. Nothgedrungen mußte ich, ob mit Recht oder Unrecht wird die Zukunft lehren, bei der oben genannten Serie resultatloser Beobachtungen auf Erklärung des abnormen Saftganges aus dem trockenen Winter 1865/66 geführt werden. Die Constanz der seither erhobenen Curven macht jedoch einen solchen Zusammenhang unwahrscheinlich.

[1] Forst- u. Jagdzeitung, 47. Jahrg., 1871, S. 451.



Th. Hartig[1] nimmt eine bedeutende Schwankung des Saftgehaltes der Hölzer im Laufe des Tages an. In den Frühstunden stände der Saft im Maximum und fiele bis in die frühen Nachmittagsstunden, um von da wieder bis zum andern Morgen zu steigen. Die dadurch entstehenden Differenzen betrügen bis 38 Procent des Maximalsaftgehaltes. Bei der Anfechtbarkeit der ursprünglichen Zahlen, von denen ausgegangen wurde (Eiche 42 Procent, italienische Pappel 22 Procent, Birke 19 Procent, Erle 16 Procent des Grüngewichtes) kann von Verläßlichkeit der täglichen Abnahme um 6 Procent, 38 Procent, 0 Procent und 19 Procent dieser Saftzahlen nicht wohl die Rede sein. Betrügen die Schwankungen wirklich so viel, so könnten doch wohl unsere Curvenschwankungen für die Zeit, wo dieselbe Tagesstunde beim Sammeln der Probestücke eingehalten wurde, nicht so ähnlich sein denen welche der Zeit der Wahl einer zufälligen Tagesstunde entsprechen. Wir müßten denn annehmen daß sich in unsern Ziffern Plus und Minus in auffallender Weise ausgeglichen hätten. Endlich deutet auch noch eine Bemerkung Th. Hartig's auf geringe Sicherheit der in Rede stehenden Zahlen. Er sagt nämlich seine kleinen Walzen seien sämmtlich in Brusthöhe, aber so gewonnen worden daß ein Einfluß früher gefertigter Bohrlöcher auf die nachfolgend zu fertigenden unwahrscheinlich gewesen. Nun wird er aber doch nicht ohne näheren Beweis behaupten wollen, daß z. B. zur Zeit des Saftausflusses an blutenden Holzarten das Vorhandensein von Bohrlöchern in Brusthöhe ohne Einfluß sei auf den Saftgehalt von auf gleicher Höhe ausgebohrten Cylinderchen.

Daß die Natur des Bodens sich im Saftgehalt der ihn durchwurzelnden Bäume einigermaßen ausspreche ist wahrscheinlich. Die Wirkung seines Wasserreichthums ließe sich am ehesten in Niederungsschlaghölzern von Erlen oder Weiden erheben. Auch seine Fähigkeit die Nässe in seiner Masse anzuhalten, oder als undurchlassende Untergrundschicht im heißen Sommer das Aufsteigen der Feuchtigkeit aus der Tiefe zu verhindern, wird sich wohl bemerklich machen. Doch lassen vorstehende Beobachtungen der Buche im heißen Sommer 1865, sowie der Grauerle an einem fast stets Wasser führenden Bache vermuthen daß dieser Einfluß sich innerhalb bescheidener Grenzen halte.

Es war bei unsern Beobachtungen zu erwarten daß Gipfelschosse, soweit sie zur Untersuchung kamen, einen höhern Saftgehalt zeigen würden. Eine Schwierigkeit lag aber dabei im Uebergange des jährigen Schosses in zweijähriges Holz. Mit der Entwicklung des Cambiums unter der Rinde des erstern mußte sich dessen Saftgehalt vom Frühling zum Sommer nothwendig mehr und mehr steigern. Unter sich richtig vergleichbar sind daher eigentlich blos die außerhalb der Entwicklungszeit erhobenen Zahlen, d. h. diejenigen von August über Januar bis März. Das Maximum fällt bei ihnen aus dem angegebenen Grund etwas weiter in den Sommer hinein. Im Uebrigen verlaufen, wie man sieht, die Saftcurven der Gipfel sehr analog denjenigen des Fußes und dienen zu deren Bestätigung. Weil der Baum den Winter über seinen Holzkörper im Allgemeinen stetig mit Wasser erfüllt, steht der Saftgehalt des Fußes gegen das Frühjahr demjenigen der jährigen Schosse am nächsten.

Was die Größe des an unseren jungen Hölzern beobachteten Saftgehaltes betrifft, so ist dessen Minimum bei den einzelnen Holzarten verschieden.

Nehmen wir zur Grundlage die Durchschnittszahlen aus unseren Beobachtungsjahren, so ergeben sich für das Minimum bei:

junger Esche, entrindet . . .	25·5	Procent	jungem Maulbeer, berindet .	39·6	Procent
„ Syringe, berindet . .	32·1	„	„ Grauerle, berindet .	43·6	„
„ Eiche, entrindet . . .	32·4	„	„ Tanne, entrindet . .	51·5	„
„ Gaisblatt, berindet . .	34·2	„	„ Fichte, entrindet . .	57·4	„
„ Buche, entrindet . .	35·2	„	„ Weymouthsföhre, entr.	60·2	„
„ Hasel, entrindet . . .	35·3	„			

[1] Botanische Zeitung, 26. Jahrg., 1868, S. 20 u. 21, und Forst- u. Jagdzeitung, 47. Jahrg., 1871, S. 87 u. 125.

welche Zahlen nicht unmittelbar mit der Dichte des Holzes in Verbindung stehen, denn Buche und Hasel, obgleich erstere der letztern um beiläufig ein Drittel specifischen Trockengewichts überlegen, hat mit ihr gleiches Minimum. Der schwerere Maulbeer hat mehr als die leichtere Hasel. Andererseits haben die leichten Nadelhölzer viel höhere Minima. Offenbar hängt deren Höhe zunächst davon ab, mit welcher Zähigkeit zur Zeit der Wasserarmuth von Boden und Atmosphäre der Holzkörper vermöge seines Baues und der Beschaffenheit seiner Dünstungsorgane das Saftwasser zurückhält.

Das Saftmaximum dagegen liegt bei den viel innern Hohlraum darbietenden leichtern Hölzern im Allgemeinen höher als bei den schweren, was sich besonders auch innerhalb derselben Holzart und am einzelnen Individuum bewahrheitet. Unsere obenstehenden Holzarten ordnen sich in dieser Beziehung folgendermaßen:

	specifischem Trockengewicht	Saft Procent
Weymouthsföhre mit (Holz)	0·342	66·7
Fichte mit (Holz)	0·430	61·4
Maulbeer mit (Holz) etwa	0·656	59·7
Tanne mit (Holz) etwa	0.510	54·8
Grauerle, berindet	0·571	53·5
Gemeine Syringe mit (Holz) etwa	0·942	42·9
Hasel mit (Holz)	0·617	48·1
Tatar. Gaisblatt, berindet	0·811	42·5
Buche mit (Holz)	0·812	41·3
Eiche mit (Holz)	0·784	38·8
Esche mit (Holz)	0·703	34·2

Ein genaues Hand-in-Handgehen von specifischem Trockengewicht und Saftgehalt ist begreiflich nicht zu erwarten, denn nothwendig ist von modificirendem Einflusse der anatomische Bau der einzelnen Holzarten. Er kann zur Zeit des Saftandranges den Ersatz der im Holze steckenden Luft durch Saft begünstigen oder erschweren. Die Hauptausnahmen in obiger Reihenfolge bei den Zahlen von Maulbeer und Syringe scheinen nicht von der Mitverwendung der Rinde herzurühren. Eine nachträgliche Untersuchung des Saftgehaltes von entsprechender Maulbeerrinde ergab 48·5 Procent bei 39·0 Procent Holzsaft und 0·656 specifisches Trockengewicht, ferner von Syringenrinde 48·2 Procent bei 30·5 Procent Wasser im Holze von 0·942 specifischem Trockengewichte. Da überdies die unbedeutende Dicke der beiderlei Rinde obige namhafte Zahlenabweichungen nicht zu erklären vermag, werden wir den in Entwicklung begriffenen Holzring als Grund des hohen Saftgehaltes ansehen dürfen. Solches umsomehr als der angeführte Maximalsaftgehalt in den Sommer fällt.

Hiernach bleibt uns über die Differenz von Maximum und Minimum des Saftgehaltes der einzelnen Holzarten nichts zu bemerken, als daß dieselbe in den vorliegenden Spalten beträgt:

In Procenten des Minimums bei:

Maulbeer	51	Eiche	20
Hasel	36	Buche	17
Syringe	34	Weymouthsföhre	11
Esche	34	Fichte	7
Tat. Gaisblatt	24·3	Tanne	6
Grauerle	23		

wobei zunächst in das Auge fällt, wie gering die Saftmengeschwankung bei den Nadelhölzern[1] ist. Die Laubhölzer ordnen sich sehr bunt aneinander. Solches ist schon

[1] Th. Hartig gibt — Forst- und Jagdztg. 1871, S. 123 unten — bei Fichte und Tanne Differenzen von 60 Procent, die ihm selbst bedenklich, mir dagegen unmöglich erscheinen. Geringere Schwankungen zeigen seine Zahlen bei Schwarzföhre, gem. Föhre und Weymouthsföhre. Diese stimmen daher eher mit den obigen überein.

deshalb zu erwarten, weil, wie wir gesehen, specifisch verschieden trockene schwere Hölzer (Buche, Hasel, Eiche) nahezu gleiches Minimum haben und doch in ihrem Maximum weit auseinander liegen können.

Selbstredend machen die vorstehenden Differenzprocente keinen Anspruch auf Genauigkeit. Es konnten ja zu ihrer Herleitung nicht dieselben Holzstücke dienen.

Daß der mittlere Saftgehalt des Jahres, von niedrigstem Stande zu niedrigstem gerechnet, in der Jahrescurve einmal vor und einmal nach dem Maximum sich finden muß, versteht sich von selbst. Der verschiedene Verlauf der Curven, insbesondere auch der meist unsymmetrische Stand des Maximums bringen bei den verschiedenen Holzarten abweichende Stellungen des Mittels den Ausgangspunkten (Minimis), wie dem Maximum gegenüber mit sich. In der Curve des Fußes der Weißerle ist sogar ersichtlich, daß der oben geschilderte starke Absturz im Frühling im einzelnen Jahr ein viermaliges Auftreten des Mittels zur Folge hat.

Ein durchgreifendes Gesetz des jährlichen Saftverlaufes für alle Holzarten aufzustellen, scheint unmöglich. Vielleicht jedoch lassen sich diese in Gruppen bringen, welche gemeinschaftlichen Regeln folgen[1].

Buche, Hasel, Grauerle, tartarisches Gaisblatt, Maulbeer und Syringe zeigen ihr Saftminimum im Spätherbst, nämlich Buche und Hasel im October, Weißerle und tartarisches Gaisblatt im October oder November, endlich Maulbeer und Syringe im November oder December.

Das Maximum des Saftgehaltes fällt in den Frühling, und zwar bei Weißerle und Hasel in den März (mit Näherung an April), bei Buche und Gaisblatt in den Mai (mit Näherung an Juni), bei den dünnen Schossen von Maulbeer und Syringe in Juni und Juli, welch' späte Jahreszeit, wie schon früher bemerkt, sich aus dem überwiegenden Einflusse des in Entwicklung begriffenen neuen Holzringes erklären dürfte (siehe oben S. 416).

Bei Weymouthsföhre fiel in unsern Beobachtungsreihen das Minimum auf October. Eine schwächere Senkung fällt auf Juli, eine noch schwächere auf März. Entsprechend liegt das Maximum im Februar, ein schwächeres im September, ein noch schwächeres im November. Auch bei Fichte findet sich der niedrigste Saftgehalt im October, eine minder auffallende saftarme Zeit aber von März bis Mai, das Maximum zwischen Juni und Juli, ein zweiter Höhepunkt im December. Die Ergebnisse bei der Tanne wollen wir uns hüten zu discutiren, weil deren Saftcurve allzu schwankend erscheint.

Für die interessanten Abweichungen der Nadelhölzer von der bei den Laubhölzern herrschenden Regel des Saftverlaufes im Jahre, müssen wir die Antwort vorläufig schuldig bleiben.

Bei einem Theil unserer Beobachtungen wurde neben dem des Holzkörpers auch der Saftgehalt der Rinde ermittelt. An stärkerem Holze, dessen Rinde schon aufgerissen, hätte natürlich blos die Untersuchung der Bastlage einen Sinn. Unsere durchweg schwachen dünn- und geschlossenrindigen Bäumchen erlaubten jedoch die Rinde in ganzem Zustande zu verwenden.

---

[1] Angesichts der bedeutenden Unterschiede welche sich im Verlaufe des Jahres hinsichtlich der Saftmenge der einzelnen Holzarten in unsern Angaben herausstellen, dürfte es gewagt sein mit Th. Hartig Durchschnittszahlen für Hölzergruppen zu berechnen.

Uebrigens findet der Genannte bei Hart- und bei Weichhölzern Saftabnahme vom Frühjahr zum Herbst.

Bei den blutenden Laubholzarten, Haine, Buche, Ahorn und Birke, ist vom Winter zum Frühling eine Steigerung von 100 auf 148 Procent angenommen, worauf der Saftgehalt im Sommer auf die Hälfte, d. h. 74 Procent herabsänke, um bis zum Herbst nur noch 2 Procent zu verlieren.

Für die nicht blutenden harten Laubhölzer fand er ein stetiges Sinken vom Winter zum Herbst, was nach unsern Beobachtungen weder bei Buche noch bei Hasel zutrifft. Sie haben wie die blutenden ihr Maximum im Frühjahr.

Auch im Holze der Nadelhölzer findet nach ihm gleichmäßiges Fallen des Wassergehaltes vom Winter zum Herbste statt. Wir können aber, da die Angaben über die einzelnen Holzarten mit unsern obigen, S. 419 und ff., so wenig harmoniren, einen großen Werth auf den daraus gezogenen Durchschnitt nicht legen.

Aus den dabei erhaltenen Zahlen und Curven geht hervor, daß bei junger Esche und bei junger Eiche der Saftgehalt der Rinde erheblich größer ist, als derjenige des Holzes und dem des letztern einigermaßen parallel verläuft. Zur Zeit des Maximums erhebt sich ihr Saftgehalt am meisten über den des Holzes. Bei junger Weymouthsföhre und junger Fichte steht die Menge des Rindesaftes im Durchschnitt unter der des Holzes und sinkt zur Zeit des Minimums im Frühjahr, und eines gelinderen Minimums im Spätjahr, jedoch etwas verspätet, am tiefsten unter das des Holzes. Das Saftquantum der Tannenrinde steht namhafter unter dem des Holzes und läßt ebenfalls ein Hauptminimum im Frühjahr und ein schwächeres Minimum im Spätherbst erkennen.

Wahrscheinlich besteht auch bei der Rinde ein gewisses umgekehrtes Verhältniß zwischen ihrem specifischen Trockengewicht und ihrem Saftgehalte. Die Entwicklung der Rinde erfolgt aber häufig entgegengesetzt derjenigen des Holzes, indem bei schwächster Entfaltung des Holzringes die Rinde am dicksten erwachsen kann. Man müßte also, um in Betreff des Rindesaftes klar zu sehen, auch die specifischen Gewichte der Rinde ermitteln, was vorläufig ohne Zweck wäre.

Wir begnügen uns also mit der wahrscheinlichen Thatsache, daß an jungen Laubbäumen der Rindesaft entweder dem Holzsafte gleichläuft oder doch sich von letzterem in seinem Schwanken zu verschiedenen Jahreszeiten nicht genug entfernt, um die Anwendung der am bloßen Holzkörper erlangten Resultate auf den ganzen, d. h. berindeten Stamm zu stören, wogegen größere Abweichung des Saftverlaufes der Rinde bei den Nadelhölzern zu erkennen.

Im Hinblick auf das bescheidene Verhältniß der Rindemasse unser jungen Bäume zu deren Holzkörper wird somit erlaubt sein, unsere an entrindetem jungen Holze vorgenommenen Untersuchungen als für den ganzen jungen Baum geltend anzusehen.

Suchen wir nunmehr den Zusammenhang von specifischem Trockengewicht und specifischem Grüngewichte zu erforschen, soweit uns dies die im Vorstehenden eingeschalteten Angaben der specifischen Gewichte unserer Probehölzer erlauben.

Zunächst springt dabei in die Augen, daß die Differenzen im Laufe des Jahres sowohl beim specifischen Trocken- als beim specifischen Grüngewichte weit geringer sind als in den Curven welche den Saftverlauf darstellen.

Beim specifischen Trockengewichte wird man zunächst erinnert einmal an die in den Werkstätten allgemein angenommene Satzung, daß Sommerholz leichter sei als Winterholz. Sodann an die positivere Angabe Th. Hartig's [1], wonach ein im Sommer gehauenes Cubikmeter Grünholz nach der Austrocknung bei Laubholz um 8 Procent, bei Nadelholz um 5 Procent leichter bliebe als ein im Winter gehauenes.

Nun ist aber einleuchtend daß, wenn Sommerholz weniger Saft enthält als im Winter gefälltes, es bei der Austrocknung auch etwas weniger schwinden wird als letzteres. Wäre also auch die Fasermasse im Cubikmeter Winterholz dieselbe gewesen wie im Sommerholz, so müßte doch das specifische Trockengewicht des Winterholzes höher sein als das des Sommerholzes, weil ersteres vermöge seines größern Saftgehaltes stärkeres Schwinden zeigt. Die Th. Hartig'schen Zahlen müssen daher irren um den Betrag des Unterschiedes im Schwinden von Winterholz und Sommerholz. Und zwar irren zum Nachtheile des Winterholzes, da ja dessen Grünwürfel bis zur Lufttrockenheit sich stärker verdichtete, als das Sommerholz. Demnach würden in Wirklichkeit die Hartig'schen Differenzen noch um etwas zu erhöhen sein, wenn sie die Frage lösen sollten, ob die Masse getrockneten Winterholzes, d. h. dessen specifisches Gewicht größer sei als Masse oder specifisches Gewicht getrockneten Sommerholzes.

Prüfen wir nunmehr die angeführten Zahlen an der Hand der oben mitgetheilten specifischen Trockengewichte und der daraus hergeleiteten Krummlinien.

---

[1] Brennwerth, S. 86.

Zunächst ist in Zahlen und Zeichnungen erkennbar, daß die untersuchten Hölzer im Fallen ihres specifischen Trockengewichtes in der Hauptsache die Vegetationszeit anzudeuten pflegen.

Bei Buche und Hasel ist die Depression der Curve im Mai und Juni sichtbar, bei tatarischem Gaisblatt von April bis Juni. Bei Eichenausschlag und Fichte fällt sie in den Juni und Juli, bei Grauerle, sich merkwürdig mit der Saftcurve combinirend, in den April bis Mai und wieder in den Juli, bei Tanne in den Juni und wieder in den August, bei Eschenausschlag in den Mai, Juni und in den December und Januar, bei Weymouthsföhre endlich in den December und Januar.

Es ist natürlich daß diese Durchschnittsangaben sich vielleicht um etwas geändert hätten, wären die mühevollen Untersuchungen noch auf weitere Jahre ausgedehnt worden. Zumal gilt dies von den Holzarten bei welchen sich zwischen Holz in Vegetation und Holz in Wachsthumsruhe nur ein unbedeutender Unterschied bemerklich macht. Vergleichen wir den niedrigsten Stand des specifischen Trockengewichts in den angegebenen, meist nur ein paar Monate umfassenden Zeiten des Rückganges, so ergeben sich folgende Ziffern:

	Niederster Stand des specifischen Trockengewichtes in Procenten des Jahresmittels	in Procenten des Jahresmaximums
Junge Buche	3·9	7·5
Haselausschlag	3·6	8·2
Grauerle	5·0	9·0
Tat. Gaisblatt auf halber Höhe	5·4	9·1
Eschenausschlag	5·0	13·1
Eichenausschlag	4·4	7·3
Junge Fichte	3·6	7·7
„ Tanne	2·3	7·7
„ Weymouthsföhre	4·7	9·5

wovon erstere Spalte einen sicherern Maßstab abgibt als die zweite, weil die Maximalzahl des specifischen Trockengewichtes der Holzarten etwas ziemlich Zufälliges ist und weniger als das Minimum an eine gewisse Jahreszeit gebunden zu sein scheint.

Die Th. Hartig'schen Differenzen passen, wie man sieht, recht ordentlich zu den vorstehenden Angaben. Beiderlei, die seinigen wie die unsrigen, stellen sicherlich die höchsten Unterschiede dar, weil wir beide mit jungem Holz arbeiteten und je älter und stärker der Baum wird, zumal bei Kernholzbäumen, das lebenskräftige Nahrungsstoffe abwechslungsweis ablagernde und wieder aufzehrende junge (Splint-) Holz mehr zurücktritt.

Der namhafte Unterschied zwischen Winter- und Sommerholz konnte aber theilweise auch von dem unfertigen neuen Holzringe herrühren, welcher bei schwachem Holze wie unsere Versuchsstücke nothwendig eine gewisse Rolle spielen muß und dessen Beseitigung bei künftigen Versuchen wünschenswerth erscheint.

Um individuelle Einflüsse möglichst fern zu halten, können wir die specifischen Trockengewichte zusammenstellen. Wir erhalten alsdann:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Esche	0·680	0·744	0·701	0·711	0·700	0·689	0·703	0·713	0·759	0·734	0·745	0·716
Eiche	0·830	0·833	0·818	0·830	0·801	0·786	0·784	1·846	0·827	0·841	0·811	0·827
Fichte	0·455	0·439	0·456	0·456	0·455	0·430	0·429	0·440	0·432	0·465	0·447	0·433
Tanne	0·543	0·537	0·528	0·534	0·559	0·516	0·526	0·517	0·510	0·523	0·524	0·519
Weymoutsföhre	0·331	0·342	0·341	0·336	0·330	0·351	0·348	0·344	0·359	0·347	0·340	0·325
Summa	2·839	2·895	2·844	2·867	2·845	2·772	2·790	2·860	2·887	2·910	2·867	2·820

Die niedrigste Zahl fällt jetzt in den Juni. Vergleichen wir sie mit dem Durchschnitte der sog. Hartmonate December, Januar und Februar, so erhalten wir nur 2·77 Procent Unterschied. Solches ohne Zweifel daher rührend daß bei einigen

der vorstehenden Holzarten, insbesondere dem Eichenausschlage, der Fichte und Weymouthsföhre, der Juni nicht die tiefste Stelle einnimmt, die benachbarten Monate Mai, Juli und August daher durch das Ineinandergreifen der verschiedenen Baumarten mit hereingezogen und der Unterschied geschwächt wird. Abermals ein Beweis dafür daß das Ziehen von Durchschnitten nicht immer zur Klärung der Sätze beiträgt.

Wenden wir uns schließlich zum specifischen Grüngewichte der untersuchten Holzarten, wie es sich, weil technisch von untergeordneterer Bedeutung, in den vorstehenden Uebersichten nur theilweise verzeichnet findet.

Bestände nicht bei Aufnahme und Abgabe von Saft die Veränderung des Holzvolumens, d. h. das Quellen und Schwinden, so könnte der Verlauf der Krummlinien des specifischen Grüngewichtes einfach aus der Summe der Zahlen des specifischen Trockengewichtes und des Saftgehaltes abgeleitet werden. Versucht haben wir dies bei den letztuntersuchten 5 Holzarten und auch die erlangten Ziffern graphisch aufgetragen. Es knüpfen sich daran mehrere Betrachtungen.

Bei Eschen- und Eichenausschlag laufen die aus der Addition von specifischem Trockengewicht und Saftzahlen entstandenen Krummlinien denen des specifischen Grüngewichtes so ziemlich parallel. Daraus geht hervor daß bei diesen Holzarten die Volumsänderung des Splintes in Folge von Steigen und Fallen der Saftmenge nicht sehr erheblich ist. Nur im Juli macht sich bei der Esche das Saftmaximum durch eine Steigerung geltend. Da aber das specifische Grüngewicht diese Steigerung nicht zeigt, müssen wir annehmen, sie sei in diesem durch Volumserweiterung verdeckt worden. Umgekehrt verschwindet bei der Eiche großentheils das Maximum von specifischem Trockengewicht und Grüngewicht im August, bei der Addition von Trockengewicht und Saftgehalt, weil auf denselben Monat beinahe das Saftminimum fällt und eine dem letztern entsprechende Zusammenziehung dieselbe Verflachung beim specifischen Grüngewichte nicht zugelassen hatte.

Das Verschwinden der starken Vorsommersenkungen (Juni und Juli) der beiden specifischen Gewichte des Eichenausschlages wird nur erklärlich etwa durch die Unterstellung daß neben dem Substanzverluste den das specifische Trockengewicht anzeigt, eine Erweiterung des Volums stattgefunden habe. Denn der zu derselben Zeit sich zum Maximum steigernde Holzsaft hätte ja sollen das Sinken des specifischen Grüngewichtes in den beiden genannten Monaten mehr oder weniger verdecken.

Bei Esche und bei Eiche spricht sich das bedeutende Schwinden des Splintholzes in der erheblichen Entfernung aus welche, der Grüngewichtslinie gegenüber, die durch Addition von specifischem Trockengewicht und Saft entstandene Linie einhält.

In ähnlicher Entfernung verläuft letztere bei der Weymouthsföhre. Abgesehen von dem unerklärlich niedrigen Stande des specifischen Grüngewichtes im Februar bemerkten wir theils Verflachung, theils Steigerung der den monatlichen Saftschwankungen zu verdankenden Wellenbewegungen der Curve specifischen Grüngewichts.

Bei junger Fichte und junger Tanne zeigt sich der Schwindbetrag so unbedeutend, daß die durch Summirung von specifischem Trockengewicht und Saft hergeleiteten Linien um wenig von der des specifischen Grüngewichtes differiren. Bei Tanne, dem massigeren Holz, ist der Unterschied etwas bedeutender. Letzterer ist bei beiden am größten im Juni und Juli, was wieder mit dem Substanzverluste zusammenzuhängen scheint, das specifische Trockengewicht und Grüngewicht zur angegebenen Jahreszeit herabdrückt und bei Fichte durch das Holzsaftmaximum derselben Zeit im specifischen Grüngewichte nicht ausgeglichen wird.

Im April bei Tanne, im April und mehrmals im Sommer bei Fichte fallen die Curve specifischen Grüngewichtes und die künstlich gebildete zusammen. Wir verzichten jedoch auf eine genauere Besprechung dieser Coincidenzen, weil die Holzsaftcurven bei diesen beiden Nadelhölzern weniger große Abweichungen im Verlaufe zeigen und daher einer Begründung des Zusammenwirkens von specifischem Trockengewichte, Saftgehalt und Schwinden minder günstig sind.

Nochmals über Vertilgung der Frostspanner durch Leimringe.

Von

Professor Dr. Heß

in Gießen.

Ich habe mich schon zweimal in dieser Zeitschrift über die Wirksamkeit des Becker'schen Raupenleims ausgesprochen (Jahrg. 1878, S. 134, und Jahrg. 1879, S. 5) und in dem letztgenannten Artikel (S. 8) weitere comparative Versuche mit verschiedenen Leimsorten in Aussicht gestellt. Nachdem nun diese Versuche gegen Schluß des verflossenen Jahres ausgeführt worden sind, nehme ich Veranlassung, hierüber zu berichten und somit meinem Versprechen nachzukommen.

Die ganz planmäßig angelegten Hauptversuche fanden im hiesigen akademischen Forstgarten und in dem meinem verehrten Freunde, Herrn Professor Dr. Kehrer, zur Benutzung überlassenen Garten der hiesigen Frauenklinik statt. Außerdem wurden noch in zwei anderen Gärten einige Leimringe angelegt. Da dies aber aus verschiedenen Gründen erst spät geschehen konnte, wurde darauf Verzicht geleistet, diese letzteren Versuche genau zu controliren [1].

Ich verfolgte bei den eingeleiteten Versuchen, abgesehen von dem zunächst liegenden Zweck, Weibchen des kleinen Frostspanners (Cheimatobia brumata L.) ꝛc. überhaupt zu fangen, noch mehrere andere Zwecke: nämlich:

1. Die Klebrigkeit und Fängigkeit von drei verschiedenen Klebmitteln in Erfahrung zu bringen;
2. zu ermitteln, welche Holzarten von den betreffenden Schmetterlingen überhaupt angenommen würden und welche am meisten;
3. das Verhältniß zwischen den gefangenen ♀ (Weibchen) und ♂ (Männchen) zu constatiren;
4. Beginn und Ende der Flugzeit für die hiesige Gegend zu erforschen, ebenso die etwaigen Beziehungen zwischen den Temperaturen, beziehungsweise Witterungsverhältnissen überhaupt (Einfluß der Winde, Nebel) und der Flugzeit (Zahl der schwärmenden Männchen und aufkriechenden Weibchen); endlich
5. den Kostenpunkt zu eruiren, da dieser — bei Ausführung der Versuche im Großen — nicht gleichgiltig sein kann.

Wenn sich nun auch nicht nach allen Richtungen hin befriedigende Ergebnisse herausgestellt haben, so lieferte doch die 4—5 Wochen lang verfolgte Beobachtung der in Rede stehenden Verhältnisse, an welcher sich Herr Professor Kehrer mit dankenswerther Liebenswürdigkeit und großem Interesse betheiligte, mancherlei Anhaltspunkte. Ich glaube daher, den Freunden der Obstcultur, welche ja nicht selten mit in den Kreis forstlicher Thätigkeit fällt, einen Dienst zu erweisen, wenn ich die erhaltenen Resultate und gemachten Erfahrungen veröffentliche.

Es dürfte sich empfehlen, zunächst das Thatsächliche zu verzeichnen, um später hieraus Schlüsse zu ziehen und praktische Fingerzeige zu geben.

I. Untersuchung.

Oertlichkeit: Akademischer Forstgarten.

1. Holzarten. Die Auswahl, Kluppirung (in 1·3^{m} Höhe über dem Boden) und Bezeichnung der Stämme (durch numerirte Blechschilder), welche mit Kleb-

[1] In dem an meine Wohnung stoßenden Hausgarten wurden die Leimringe erst am 5. und 6. November vom Eigenthümer angelegt und im Ganzen nur 5 ♀ (Weibchen) und 12 ♂ (Männchen) gefangen. Sämmtliche Bäume (Obstbäume) standen auf tief umgegrabenen Beeten; überdies war das Mittel schon im Vorjahre angewendet worden.

ringen versehen werden sollten, erfolgte am 17. October 1878 und erstreckte sich auf 132 Stämme von 13 verschiedenen Holzarten und von 2—30cm Brusthöhenstärke. Die Holzarten und Stammzahlen je nach Stärkeclassen ergeben sich aus den nachstehenden zwei Verzeichnissen:

Aus der Holzartentabelle ergibt sich, daß die Summenzahlen aller Holzarten durch 3 theilbar sind, so daß von jeder Holzart eine gleichgroße Anzahl von Stämmen mit jedem Klebmittel versehen werden konnte. Da aber auch die Baumstärken sehr verschieden waren, ging man bei der Vertheilung der einzelnen Klebmittel so zu Werke, daß man auch eine möglichst gleichgroße Oberfläche für jedes Klebmittel disponirte (eine ganz genaue Vertheilung der drei klebenden Substanzen auch nach Stärken erwies sich, wie ein vergleichender Blick in beide Tabellen sagt, als unausführbar).

Ordnungs-Nr.	Holzarten	Stammzahlen
1	Apfelbäume	27
2	Birnbäume	24
3	Zwetschkenbäume	27
4	Pflaumenbäume	9
5	Reineclaudenb.	3
6	Kirschbäume	3
7	Nußbäume	3
8	Stieleichen	15
9	Zerreichen	6
10	Rothbuchen	3
11	Hainbuchen	3
12	Linden	6
13	Ulmen	3
	Summa	132
	u. zw. Obstbäume	96
	Waldbäume	36

2. Klebmittel. Die drei zur Anwendung gekommenen Klebmittel waren:

a) der Becker'sche Brumata-Leim;
b) Raupenleim aus der chemischen Fabrik von Huth und Richter zu Wörmlitz bei Halle a. d. Saale, welcher seit einiger Zeit mit Erfolg gegen den Kiefernspinner in den preußischen Staatsforsten angewendet wird, und
c) die Noack'sche Composition (10 Theile Rapsöl, 10 Theile Schweineschmalz und 15 Theile weißes Harz).

Centimeter in Brusthöhe	Classenstammzahlen	Centimeter in Brusthöhe	Classenstammzahlen
2	6	16	5
3	5	17	11
4	1	18	9
5	4	19	7
6	1	20	11
7	7	21	3
8	3	22	2
9	2	23	2
10	4	24	3
11	8	25	2
12	3	26	1
13	10	27	2
14	7	28	1
15	10	30	2
Summa	71		61
	132		

Die schwachen Stammclassen von 2—10 Centimeter inclusive gehören den Obstbäumen und Rothbuchen an. Die mittleren und starken Classen vertheilen sich auf alle Stämme, mit alleiniger Ausnahme der Rothbuche. Das arithmetische Mittel aller Stärken ist etwa 14·5 Centimeter.

3. Zeit und Art der Ausführung. Sämmtliche Stämme wurden am 26. October 1878 in Brusthöhe in vorschriftsmäßiger Weise mit den Papierringen versehen und der Anstrich dieser Ringe am 27. October bewirkt. An je 44 Stämmen erfolgte der Anstrich mit Brumata-Leim, mit Raupenleim und mit Mischung. Das Anlegen der Ringe, wobei ein Kind durch Halten zc. Hilfe leistete, erforderte einen Zeitaufwand von drei Stunden und der erste Strich einen desgleichen von circa zwei Stunden, d. h. im Durchschnitt wurden in einer Stunde etwa 60—70 Ringe bestrichen, je nach Stärke und Entfernung der Stämme.

Der zweite Strich mußte wiederholt werden an den Papierringen mit Brumata-Leim am 7. November, also am 11. Tage, mit Raupen-Leim am 23. November, also am 27. Tage, und mit Noack's Mischung am 14. November, also am 18. Tage.

In einer Stunde wurden etwa 70—75 Ringe erneuert.

Die Temperatur wurde täglich um 5 Uhr abgelesen, und zwar — der größeren Sicherheit halber — an zwei ganz gleichgehenden, in einiger Entfernung von einander aufgestellten Thermometern.

4. Resultate. Der früheste Flug wurde am 30. October beobachtet, der späteste am 30. November. Die eigentliche Flugzeit ist daher der Monat November, wenigstens für die hiesige Gegend. Dieses Resultat stimmt auch mit dem vorjährigen gut überein.

Angaben verschiedener Autoren über die Flugzeit:

a) Ratzeburg: Mitte October bis in den December hinein;
b) Taschenberg: November, December;
c) Nördlinger: Ende October durch November und December, bis der Boden gefriert;
d) Henschel: November oder December;
e) Döbner: November oder December, zuweilen auch noch einzeln im März und April;
f) Altum: Mitte October bis Mitte December;
g) Becker: Ende October bis Ende November, zuweilen auch noch im December.

Gefangen wurden im Ganzen während der oben angegebenen Zeit nur:

27 Weibchen und
97 Männchen

Summa 124 Stück (gegen 62 im Spätherbst 1877).

Wie sich der Fang nach Tagen vertheilt, möge aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich werden.

Tage	Anzahl der gefangenen Exemplare			Temperatur um 5 Uhr Nachm. nach Réaumur
	♀	♂	im Ganzen	
October				
30.	1	—	1	2
31.	—	1	1	2
November[1]				
1.	—	3	3	1
2.	—	2	2	0
3.	1	—	1	1·5
4.	2	2	4	2
5.	1	1	2	1·5
6.	—	1	1	1
7.	1	2	3	3
8.	2	5	7	3·25
9.	2	1	3	3
11.	4	8	12	2·5
12.	—	3	3	3
13.	1	2	3	3
14.	—	4	4	3
15.	—	5	5	2·5
16.	—	1	1	5·5
18.	1	—	1	2
19.	3	4	7	1·75
20.	—	6	6	1
21.	2	9	11	1·5
22.	1	10	11	2
23.	2	8	10	2
26.	2	7	9	7
28.	1	6	7	5
29.	—	4	4	2
30.	—	2	2	0
Summa	27	97	124	64
Pro Tag	1	3·5	4·5	2·37

Das Verhältniß der gefangenen ♀ zu den ♂ stellt sich hiernach wie 10:35; daß stets mehr ♂ als ♀ gefangen werden, kann nicht Wunder nehmen, da nur jene fliegen und somit leicht überall hinkommen, während manches ♀ seinen Weg an einem anderen nicht bestrichenen Baum versucht.

Besondere Beziehungen zwischen der Anzahl der gefangenen Schmetterlinge und den Wärmegraden lassen sich aus der nebenstehenden Tabelle gerade nicht ersehen, indem weder die höchsten Zahlen der ♀, noch die der ♂ mit den Temperatur-Maximas zusammenfallen. Die überhaupt gefangene Zahl war wohl zu gering, um die diesfallsigen Relationen hervortreten zu lassen.

Ueber den Fang je nach Stämmen und Klebmitteln geben folgende Tabellen Auskunft:

[1] An den Tagen des 10., 17., 24., 25. und 27. November fing sich kein Schmetterling, auch nicht in der Zeit vom 1. bis 13. December, mit welchem Tage die Beobachtung beendigt wurde.

Klebmittel	Es wurden Weibchen gefangen an													Im Ganzen
	Apfelbäumen	Birnbäumen	Zwetschkenbäumen	Pflaumenbäumen	Reineclaudenbäumen	Kirschbäumen	Nußbäumen	Stieleichen	Zerreichen	Rothbuchen	Hainbuchen	Linden	Ulmen	
Brumata-Leim	—	1	2	—	—	—	—	3	—	—	—	—	1	7
Raupen-Leim	2	1	3	—	—	—	—	3	—	—	1	4	—	14
Mischung	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	6
Summa	2	2	9	—	—	—	—	6	1	—	1	5	1	27

Klebmittel	Es wurden Männchen gefangen an													Im Ganzen
	Apfelbäumen	Birnbäumen	Zwetschkenbäumen	Pflaumenbäumen	Reineclaudenbäumen	Kirschbäumen	Nußbäumen	Stieleichen	Zerreichen	Rothbuchen	Hainbuchen	Linden	Ulmen	
Brumata-Leim	3	2	1	—	—	1	—	1	2	1	—	—	3	14
Raupen-Leim	6	7	5	1	—	—	—	19	1	—	—	7	—	46
Mischung	2	1	7	—	—	2	2	11	4	—	1	3	4	37
Summa	11	10	13	1	—	3	2	31	7	1	1	10	7	97

Als Fraßholzarten würden wohl nur die von den Weibchen bestiegenen Bäume in Betracht kommen, da die Männchen überall herumflattern und in Folge dessen an ganz irrelevante Holzarten kommen können. Als Beweis führe ich an, daß an einer gar nicht mit in den Bereich der Untersuchung gezogenen Birke, an welcher etwa vier Tage vor Beginn der eigentlichen Untersuchung ein Probering angelegt worden war, gefangen wurden:

13 ♂ am 10. und 11. November,
4 ♂ „ 18., 19. und 20. November,
3 ♂ „ 28. und 29. November.

Summa 20 ♂.

Was die Gesammtzahl der an den einzelnen Stämmen kleben gebliebenen Weibchen betrifft, so ergab sich Folgendes:

Es fingen sich an Stämmen	Weibchen je	Weibchen im Ganzen
113	—	—
14[1]	1	14
3[2]	2	6
1[3]	3	3
1[4]	4	4
Sa. 132	—	27

Die Stärke der Stämme, an welchen ♀ überhaupt hängen geblieben sind, betrug 12—28cm; nur ein einziges Weibchen wurde an einem 5cm starken Zwetschkenbaum gefangen.

Die specielle Aufzählung der an den Bäumen hängen gebliebenen ♂ hat keine sonderliche Bedeutung. Ich begnüge mich daher damit, anzuführen, daß die größte Zahl von ♂, nämlich 16 Stück, an einer mit Raupen-Leim bestrichenen Stieleiche gefangen worden ist. An 87 Stämmen, also an circa 66 Procent der Stammzahl, fing sich überhaupt kein Exemplar (weder ein ♀ noch ein ♂).

[1] 5 Zwetschkenbäume, 2 Apfelbäume, 2 Birnbäume, 1 Stieleiche, 1 Linde, 1 Zerreiche, 1 Ulme, 1 Hainbuche. — [2] 1 Stieleiche, 2 Zwetschkenbäume. — [3] Stieleiche. — [4] Linde.

Was endlich die Kosten anlangt, so ergeben sich diese aus folgenden Berechnungen:

1. Vom Brumata-Leim wurde für 44 Bäume 1 Pfund gebraucht, welches beim Bezug im Kleinen 2 Mark kostet. Beim Bezug im Großen (von 5 Pfund ab) ermäßigt sich übrigens dieser Preis auf 1·75 Mark.

2. Vom Raupen-Leim wurden für dieselbe Stammzahl $4^1/_2$—5 Pfund (i. M. also $4^3/_4$ Pfund) gebraucht. Beim Bezug im Großen stellt sich der Centner inclusive Faß (franco Gießen) auf 11·30 Mark, so daß also 1 Pfund = 11·3 Pfennige, demnach $4^3/_4$ Pfund auf 53·7 Pfennige zu stehen kommen.

3. Die zum Anstrich von 44 Stämmen erforderliche Mischung nach Noack's Vorschrift bezifferte sich auf 1·13 Mark Herstellungskosten.

Der zum 2. Anstrich erforderliche Materialbetrag ist überall mit inbegriffen.

Hiernach verdient vom Gesichtspunkt der Kosten aus der Wörmlitzer Raupen-Leim den Vorzug. Nach einer früheren Bemerkung zeigte sich dieser auch am längsten klebfähig. Daß an den mit Raupen-Leim bestrichenen Stämmen auch die meisten Frostspanner (gilt sowohl für ♀ als ♂) gefangen worden sind, ist ein rein zufälliger Umstand, denn überhaupt fängisch waren alle angewendeten Klebmittel.

Der vorjährige Fang im Forstgarten (27 ♀) stellt sich dem im vorausgegangenen Spätherbst (1877) ziemlich gleich (25 ♀) und ist an sich gering. Ich erkläre mir diese bescheidenen Resultate vorwiegend aus der Thatsache, daß sämmtliche Obstbäume daselbst auf gegrabenen Beeten stehen. Durch das Umgraben werden die Larven und Puppen theils ganz zerstört, theils kommen sie so tief zu liegen, daß sie sich nicht mehr entwickeln können.

Welche erheblichen Fangresultate in älteren Gärten mit starken, auf nicht gegrabenem Land stehenden Obstbäumen, in denen das Mittel überhaupt zum erstenmal angewendet wurde, erzielt werden, geht aus der nachstehenden Untersuchung hervor.

II. Untersuchung.

Oertlichkeit: Garten der Frauenklinik zu Gießen.

1. Holzarten. Der Versuch erstreckte sich auf 46 Stämme, und zwar auf: 34 Apfelbäume, 8 Birnbäume, 2 Eichen (eine Stieleiche und eine nordamerikanische Species), 1 Ulme und 1 Platane.

Die Brusthöhenstammstärken schwankten von 19 bis zu 43^{cm}. Arithmetisches Mittel aller Stärken = 30^{cm}, also über noch einmal so groß, als es sich für den Forstgarten herausgestellt hatte.

2. Klebmittel.

a) Becker'scher Brumata-Leim,

b) Huth'scher Raupen-Leim.

3. Zeit und Art der Ausführung. Die Anlage der Papierringe und der erste Anstrich erfolgten am 30. October.

Es wurden versehen mit	Apfelbäume	Birnbäume	Eichen	Ulme	Platane
Brumata-Leim	5	2	2	—	—
Raupen-Leim	29	6	—	1	1
Summa	34	8	2	1	1

Der zweite Anstrich geschah am 19. November, also 20 Tage später. Der Brumata-Leim war um diese Zeit schon nicht mehr recht fängisch.

4. Resultate. Frühester Flug, wie im Forstgarten, am 30. October. Am 30. November wurde der eigentliche Versuch geschlossen, weil schon in den letzten

Tagen des November nur noch wenige Falter geschwärmt hatten. Uebrigens fingen sich noch in den ersten Tagen des December, bis etwa zum 6. oder 8., einige ♀.

Gefangen wurde im Ganzen vom 30. October bis 30. November (incl.) die enorme Zahl von:

290 Weibchen und
702 Männchen

Summa 992 Stück.

Dieselbe vertheilt sich nach Tagen wie nebenstehende Tabelle zeigt.

Das Verhältniß zwischen den gefangenen ♀ und ♂ stellt sich hiernach wie 290 : 702 = 1 : 2·4.

Ich habe die Zahlen der nebenstehenden Tabelle durch Herrn Assistenten Lang auf der beigegebenen Curventafel graphisch darstellen lassen, um dem geneigten Leser die zwischen dem Flug und den Temperatur-Verhältnissen unzweifelhaft stattfindenden Beziehungen bildlich vorzuführen. Die betreffenden Temperaturen, im botanischen Garten, welcher an den Garten der Frauenklinik anstößt, abgelesen, sind zwar nicht — wie es im Forstgarten der Fall war — um 5 Uhr Nachmittags notirt worden, sondern sie repräsentiren: Tages-Minima, -Maxima, beziehungsweise -Mittel. Jedoch dürfte im November die Temperatur um 5 Uhr nicht weit von dem Tagesmittel abweichen, wie man schon aus Vergleichung der Temperatur im Forstgarten um 5 Uhr (2·37 Grad) mit der mittleren Temperatur im botanischen Garten (2·18 Grad) ersehen kann. Ueberdies ist vielleicht gerade die Notirung der höchsten und niedrigsten Tagestemperaturen in Bezug auf die vorliegende Frage von größerem Interesse, als die Temperatur um 5 Uhr, indem die Temperatur-Maxima förderlich, die Minima hingegen retardirend wirken und somit zum Verständniß des Ganges der Insectencurven beitragen.

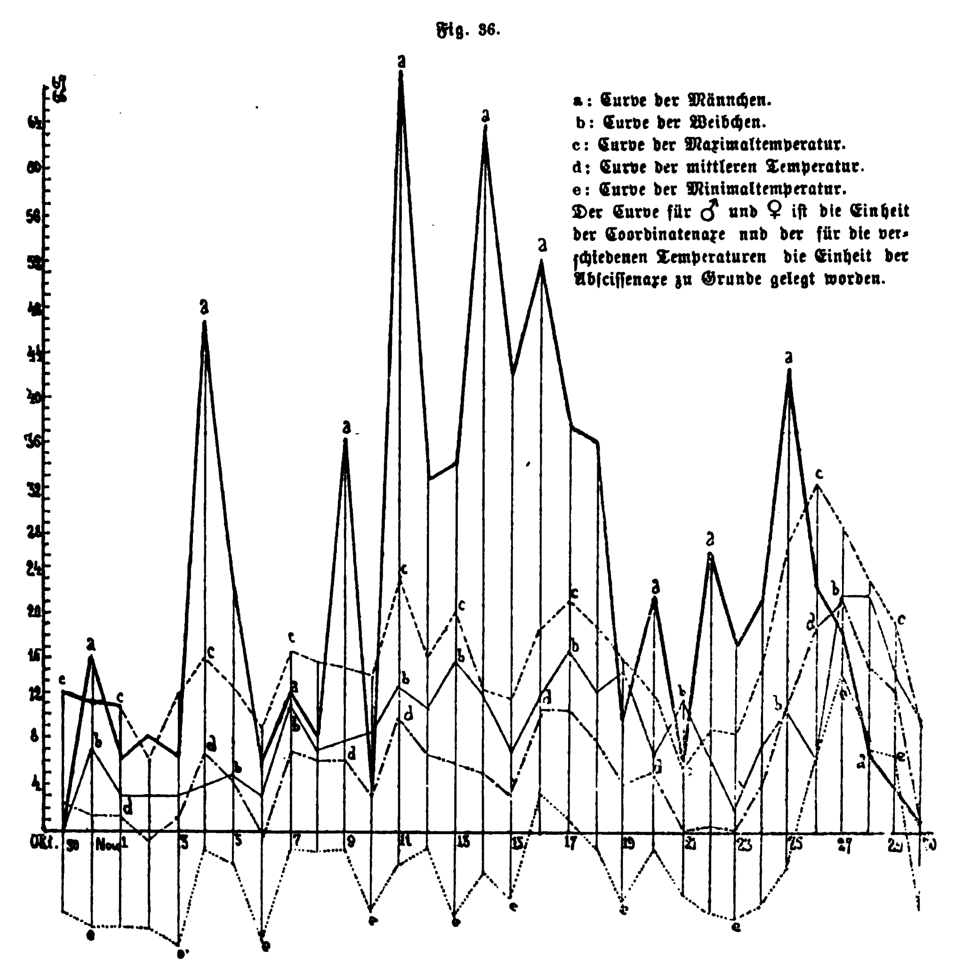
Datum	Anzahl der gefangenen Exemplare			Lufttemperatur		
	♀	♂	im Ganzen	Minimum	Maximum	arithm. Mittel
October						
30.[1]	—	1	1	—2·5	4·3	+0·90
31.[2]	7	15	22	—3·0	4·0	+0·50
Novemb.						
1.[3]	3	6	9	—3·0	4·0	+0·50
2.[4]	3	8	11	—3·2	2·2	—0·50
3.[5]	3	6	9	—3·7	4·3	+0·30
4.[6]	4	44	48	—0·5	5·5	+2·50
5.[7]	5	21	26	—1·0	4·5	+1·75
6.[8]	3	5	8	—3·5	3·2	—0·15
7.[9]	11	12	23	—0·5	5·7	+2·60
8.[10]	7	8	15	—0·6	5·3	+2·35
9.[11]	8	34	42	—0·5	5·2	+2·35
10.[12]	9	4	13	—2·5	5·0	+1·25
11.[13]	13	67	80	—1·0	8·3	+3·65
12.[14]	11	31	42	—0·5	5·5	+2·50
13.[15]	15	32	47	—2·8	7·0	+2·10
14.[16]	12	61	73	—1·2	4·5	+1·65
15.[17]	7	40	47	—2·0	4·2	+1·10
16.[18]	12	50	62	+1·5	6·5	+4·00
17.	16	35	51	+0·4	7·3	+3·85
18.[19]	12	34	46	—0·3	6·5	+3·10
19.[20]	14	10	24	—2·5	5·3	+1·40
20.	6	21	27	—0·4	4·3	+1·95
21.[21]	11	6	17	—1·8	2·0	+0·10
22.[22]	6	24	30	—2·5	3·2	+0·35
23.[23]	2	16	18	—2·7	3·0	+0·15
24.[24]	8	20	28	—2·3	5·3	+1·50
25.[25]	11	41	52	—1·2	9·5	+4·15
26.[26]	6	21	27	+2·0	11·0	+6·50
27.[27]	21	17	38	+5·4	9·5	+7·45
28.[28]	21	7	28	+2·7	8·0	+5·35
29.[29]	14	4	18	+2·5	6·5	+4·50
30.[30]	9	1	10	—2·5	3·0	+0·25
Summa	290	702	992	—33·7	173·6	+69·95
Durchschn. pro Tag	9	22	31	—1·05	5·42	2·18

Was zunächst die Curve der Männchen anbetrifft, so zeigt diese allerdings im großen Verlauf nur wenig Aehnlichkeit mit den Temperaturcurven. Ich war

[1] Witterungsverhältnisse: Regen, Schnee. — [2] Schn. — [3] Rg., Schn., Reif. — [4] Nebel, Rf. — [5] Rg., Schn., N. — [6] Rg., Sch., N. — [7] Rg. — [8] Rg., Schn., Rf. — [9] Rg. — [10] Rg. (stürmisch). — [11] Rg. (st.). — [12] Rf. (st.). — [13] Rg., Schn., Gewitter in NW. 1/25 Uhr Nachm. — [14] Rg. — [15] Rf. — [16] Rg., Schn., Rf. — [17] Rg., Schn. (st.). — [18] Rg. (st.). — [19] Rg. — [20] Rf. — [21] Rg., Schn. — [22] Rg., Schn. — [23] N. — [24] Rg., Schn., Rf. — [25] Rg. — [26] Rg. — [27] Rg. — [28] Rg. — [29] Rg. — [30] Schn., Rf.

durch diese Thatsache nicht überrascht, weil ja die Männchen so sehr beweglich sind. Jedoch ergibt sich wenigstens, daß doch die Tage des reichsten Fanges einigermaßen mit solchen Tagen zusammenfallen oder wenigstens in die Nähe solcher Tage fallen, an welchen hohe Maxima stattgefunden haben (man vergleiche z. B. folgende Tage: 31. October, 4., 7., 11., 14. November [Maximum kurz vorher], 22., 25. November [Maximum kurz nachher]). Auch an den Tagen des geringsten Fanges lassen sich ungesucht Beziehungen zu den Temperaturen nachweisen (man

Fig. 36.



vergleiche den 3., 6., 10., 15., 19., 21. und 26—30. November). An allen diesen Tagen sind entweder niedrige Maxima oder hohe Minima beobachtet und notirt worden.

Die Curve der Weibchen zeigt aber ganz unverkennbar eine große Aehnlichkeit mit den Temperaturcurven, namentlich mit der Curve der mittleren Temperatur, wovon man sich durch eine aufmerksame Betrachtung der Tafel leicht überzeugen wird [1]. Ich glaube durch diese Tafel einen ziffernmäßigen Beleg

[1] Die Tage, an welchen die meisten Weibchen gefangen worden sind, fallen entweder mit den Tagen hoher Temperatur genau zusammen (z. B. 7., 11., 13., 17., 27. Nov.), oder jene folgen wenigstens den Tagen hoher (Maximal- oder Mittel-) Temperaturen unmittelbar auf dem Fuße nach (31. October, 5., 21., 28. November). Im letzteren Falle hat die Temperatur vorgewirkt. Umgekehrt stellen sich ähnliche Beziehungen heraus, wenn man die Tage mit geringem Fang in's Auge faßt (6., 8., 12., 15., 18., 23. November).

für die Richtigkeit des Naturgesetzes, daß die Zahl der schwärmenden Insecten einigermaßen im geraden Verhältniß zur Luftwärme steht, erbracht zu haben, wie er — meines Wissens — in der forstlichen Literatur noch kaum vorliegen dürfte.

Ueber den Fang je nach Stämmen und Klebmitteln ertheilt folgende Uebersicht Auskunft:

Klebmittel	Es wurden gefangen an									
	34 Apfelbäumen		8 Birnbäumen		2 Eichen		1 Ulme		1 Platane	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Brumata-Leim	19	56	11	13	16	28	—	—	—	—
Raupen-Leim	225	522	18	63	—	—	—	1	1	19
Summa {	244	—	29	—	16	—	—	—	1	—
	—	578	—	76	—	28	—	1	—	19

Was die Gesammtzahlen der an den einzelnen Stämmen überhaupt hängen gebliebenen Weibchen und Männchen betrifft, so ergeben sich diese aus der folgenden Tabelle:

Nummer	Baumsorte	Angewendetes Klebmittel	Stärke in Brusthöhe. Centimeter	Gefangen ♀	Gefangen ♂	Nummer	Baumsorte	Angewendetes Klebmittel	Stärke in Brusthöhe. Centimeter	Gefangen ♀	Gefangen ♂
1	Birnb.	Raupen-Leim	35	4	10			Uebertrag		153	332
2	"	"	29	1	6	25	Apfelb.	Brumata-L.	25	1	6
3	"	"	26	3	2	26	"	Raupen-Leim	22	1	7
4	"	"	24	1	21	27	"	Brumata-L.	21	3	21
5	Ulme	"	23	—	1	28	"	Raupen-Leim	20	2	5
6	Apfelb.	"	32	3	23	29	"	"	25	3	4
7	"	"	32	5	15	30	"	Brumata-L.	28	3	14
8	Birnb.	"	22	2	13	31	"	Raupen-Leim	33	8	10
9	Apfelb.	"	24	4	3	32	"	"	38	9	43
10	"	"	28	7	23	33	"	"	30	3	12
11	"	"	43	12	14	34	"	"	32	5	16
12	"	"	33	3	2	35	Platane	"	24	1	19
13	"	"	43	18	16	36	Apfelb.	"	42	10	32
14	"	"	25	3	4	37	"	"	38	11	28
15	Birnb.	"	22	7	11	38	"	"	30	2	10
16	Eiche	Brumata-L.	19	10	12	39	"	"	32	4	7
17	Apfelb.	Raupen-Leim	24	5	16	40	"	"	33	3	17
18	"	"	33	21	38	41	"	"	39	17	44
19	"	"	30	6	15	42	"	"	30	6	10
20	"	Brumata-L.	32	7	7	43	"	"	41	21	40
21	"	Raupen-Leim	32	17	47	44	"	"	40	13	12
22	"	Brumata-L.	30	5	8	45	Birnb.	Brumata-L.	41	4	10
23	Eiche	"	29	6	16	46	"	"	34	7	3
24	Apfelb.	Raupen-Leim	32	3	9			Summa		290	
		Fürtrag		153	332					99	

Gruppirt man die vorstehende Zusammenstellung nach der Zahl der an je einem Stamm sich gefangen habenden ♀ in aufsteigender Ordnung, so ergibt sich Folgendes:

An Stämmen	fingen sich je Weibchen	Also im Ganzen
1[1]	0	0
5[2]	1	5
3[3]	2	6
10[4]	3	30
4[5]	4	16
4[6]	5	20
3[7]	6	18
4[8]	7	28
1[9]	8	8
1[10]	9	9
2[11]	10	20
1[12]	11	11
1[13]	12	12
1[14]	13	13
2[15]	17	34
1[16]	18	18
2[17]	21	42
Sa. 46	—	290

Die Maximalzahl der an einem Stamme gefangenen ♂ betrug: 47 Stück, die Minimalzahl: 1 Stück.

Der Verbrauch an Klebmaterial zu den 46 bestrichenen Stämmen betrug:

1. 2/5 Pfund Brumata-Leim à 2 Mark zu neun Stämmen = 0·80 Mark und

2. 7 Pfund Raupen-Leim à 11·3 Mark zu 37 Stämmen = 0·79 Mark.

Aus den nebenstehenden Untersuchungen dürften sich folgende Schlußfolgerungen herleiten lassen:

1. Als Fraßholzarten des Frostspanners sind zu nennen hauptsächlich: Apfel-, Birn- und Zwetschkenbäume (auch sonstige Obstsorten); unter den Waldbäumen besonders: Eiche, Linde, Ulme — weniger: Rothbuche, Hainbuche ꝛc.

Uebrigens werden wohl fast alle Laubhölzer befallen.

2. Die Bekämpfung der Frostspanner durch Klebmittel (Leimringe, Theerbänder ꝛc.), welche in den letzten Tagen des Monats October angelegt werden müssen, ist für Obstgärten unbedingt anzurathen. Für den Wald würde das Mittel allerdings zu umständlich, beziehungsweise kostspielig sein, d. h. Kosten und Erfolg würden nicht im Verhältniß stehen.

3. In Bezug auf die Art und Weise der Anlage ꝛc. sind die von E. Becker in Jüterbog (Regierungsbezirk Potsdam) ertheilten Vorschriften genau zu befolgen[18].

4. Fängisch sind — außer dem Brumata-Leim — noch verschiedene andere Compositionen. Die Klebfähigkeit des Huth- und Richter'schen Raupen-Leims, sowie der Noack'schen Mischung übertraf sogar im vorstehenden Falle, was die Dauer betrifft, diejenige des Brumata-Leims, wobei übrigens dahingestellt sein mag, ob die längere Dauer namentlich des Raupen-Leims nicht lediglich oder wenigstens hauptsächlich dem dickeren Aufstrich zuzuschreiben war. Da der Brumata-Leim dünnflüssig, der Raupen-Leim hingegen sehr consistent ist, muß der Aufstrich mit letzterem immer dicker ausfallen.

5. Beiweitem am wohlfeilsten von den drei angewendeten Klebmitteln stellt sich der Raupen-Leim, so daß sich also mit Rücksicht auf den Kostenpunkt, namentlich bei Ausführung der Versuche im Großen, die Anwendung dieses Kleb-

[1] Ulme. — [2] 2 Birnb., 2 Apfelb., 1 Platane. — [3] 1 Birnb., 2 Apfelb. — [4] 1 Birnb., 9 Apfelb. — [5] 2 Birnb., 2 Apfelb. — [6] Apfelb. — [7] 1 Eiche, 2 Apfelb. — [8] 2 Birnb., 2 Apfelb. — [9] Apfelb. — [10] Apfelb. — [11] 1 Eiche, 1 Apfelb. — [12] Apfelb. — [13] Apfelb. — [14] Apfelb. — [15] Apfelb. — [16] Apfelb. — [17] Apfelb.

[18] Im Interesse derjenigen Leser, welchen diese Vorschriften noch nicht oder nicht mehr bekannt sind, soll das Bekämpfungsverfahren hier kurz zusammengestellt werden: Man überstreicht starkes Papier von beliebiger Farbe (blau, strohgelb ꝛc.) Ende October mit verdünntem warmen Tischlerleim, um zu verhindern, daß die Fettigkeit des Leims oder Theers beim späteren Anstrich in das Papier einziehe, und schneidet dann den Papierbogen in 10 Centimeter breite Streifen. Sollten einzelne Streifen für den Umfang stärkerer Bäume nicht lang genug sein, so klebt man je zwei zusammen. Der untere Rand des Streifens wird vor dem Aufbinden etwas nach oben gebogen (und stellenweise eingeschlitzt), um das Herablaufen des Leims am Stamme zu verhindern. Hierauf bindet man die Streifen in der Zeit vom 26. bis 28. October etwa 1 Meter hoch über dem Erdboden (die geleimte Seite nach innen gekehrt) oben und unten, in einer Entfernung von etwa Daumenbreite vom Ende, mit Bindfaden fest und bestreicht den Streifen zwischen den beiden Schnürstellen mit der Klebsubstanz (Brumata-Leim oder Raupen-Leim). Es genügt, im Ganzen etwa die Hälfte der Ringbreite mit dem Klebstoffe zu versehen. Bei sehr kalter Witterung empfiehlt es sich, den Leim vorher etwas zu erwärmen. Sobald der Leim nicht mehr am Finger klebt, wird der Anstrich wiederholt. Alles, was dem aufsteigenden Weibchen etwa als Brücke dienen könnte (Pfähle, daneben befindliches Gebüsch ꝛc.) muß ebenfalls getheert oder seitwärts gebogen werden. Mitte December nimmt man die Ringe ab und kann sie (bereits durch den Leim grundirt) mehrere Jahre brauchen (s. E. Becker: „Die Feinde der Obstbäume und Gartenfrüchte ꝛc.", Leipzig 1878, S. 13—16).

materials empfehlen dürfte. Zu Gunsten des in handlichen Blechbüchsen in den Handel kommenden Becker'schen Brumata-Leim's verdient jedoch angeführt zu werden, daß die Arbeit hiermit reinlicher von statten geht, als bei Anwendung des schmierigen Raupen-Leims, welcher vorerst in geeignete Behälter (Töpfe, Cigarrenkistchen ꝛc.) umgefüllt werden muß.

Wie verschwindend die Kosten (dem Erfolge gegenüber) sind, möge aus der nachstehenden Berechnung hervorgehen, wobei ich die runde Summe von 100 mittelstarken bis starken Stämmen (Obstbäumen) unterstelle:

A. Material:

120 Leimringe[1] = ...	3·00	Mark
10 Pfund Raupen-Leim à 11·3 Pfennige = . . .	1·13	„
Summa	4·13	Mark

B. Arbeitsaufwand:

Zum Anlegen der Ringe	$3^1/_2$	Stunden
Erster Strich	2	„
Zweiter Strich	$1^1/_2$	„

Summa 7 Stunden = (rund) 1 Tag (hoch gegriffen) à 2 Mark = 2 Mark. Gesammtkosten 6·13 Mark.

Bei Anwendung von **Brumata-Leim** würde sich der Gesammtkostenbetrag, wie folgt stellen:

A. Material:

120 Leimringe = ...	3·00	Mark
3·5 Pfund Brumata-Leim à 2 Mark = ...	7·00	„
Summa	10·00	Mark

B. Arbeitsaufwand:

Wie oben	2·00	Mark
Gesammtkosten	12·00	Mark

Das Verhältniß der Kosten bei Anwendung der beiden verglichenen Leimsorten stellt sich hiernach im Durchschnitt wie 1 (Raupen-Leim) : 2 (Brumata-Leim).

Nach Analogie der im Garten der Frauenklinik erzielten Erfolge könnten, bei erstmaliger ordnungs- und zeitgemäßer Durchführung dieses Versuches, um vorstehende Beträge etwa 500—600 Frostspannerweibchen[2] in alten Gärten gefangen werden. Kommen aber gegenüber dem hierdurch eventuell zu erwartenden Obst-Mehr-Ertrag 6—12 Mark in Betracht??

Ich weise schließlich noch darauf hin, daß die Leimringe wiederholt (auch zum Fang der Apfelwickler, Pflaumenwickler, Blüthenbohrer[3] ꝛc.) gebraucht werden können, so daß sich also die Kosten, wenn man dies mitberücksichtigt, noch weiter ermäßigen.

Durch consequente Fortsetzung der Anwendung dieses Schutzmittels hat es der Obstzüchter in der Hand, sich im Laufe der Zeit von diesen Obstfeinden fast vollständig zu befreien.

---

[1] Statt 100 sind deshalb 120 Leimringe angesetzt worden, weil es vorkommt, daß für starke Bäume ein Leimring von gewöhnlicher Bogenlänge nicht ausreicht, so daß zur vollständigen Umbindung des Baumes noch ein Stück eines zweiten Papierstreifens erforderlich wird. Der Kostenpreis für 100 Leimringe stellt sich auf 2·50 Mark. Der Selbstherstellungsaufwand wird sich unzweifelhaft noch niedriger stellen.

[2] Ein ♀ legt im Mittel etwa 250 Eier. Glücklicherweise sorgt die Natur (Vögel und Witterungsverhältnisse) dafür, daß nicht aus allen Eiern Raupen ausschlüpfen und daß die ausgeschlüpften Raupen größtentheils wieder zu Grunde gehen oder wenigstens nicht sämmtlich zur vollen Entwicklung gelangen, weil sich sonst fast kein Blatt und keine Blüthe mehr an unseren Obstbäumen würde ausbilden können.

[3] Das Verfahren ist in diesem Falle folgendes: Man legt die Leimringe in der Zeit vom 7. bis 12. Juli in etwa 1·5 Meter Höhe (über dem Boden) um die Bäume, an welchen man viel madiges Obst bemerkt, bindet nur den oberen Rand des Ringes fest und bestreicht die obere Hälfte des Streifens mit Leim, damit die am Stamme aufkriechenden Raupen sich unter den Ring verkriechen können. Man läßt die Ringe höchstens bis Mitte October sitzen, nimmt sie dann ab und tödtet die unter den Ringen, beziehungsweise in der Rinde sitzenden Raupen. Den ganzen Sommer über findet man unter den Ringen Blüthenbohrer. — Da man von Ende October an wieder gegen den Frostspanner vorgeht, leisten also die Ringe fast das ganze Jahr hindurch gute Dienste.

Beleuchtung der Homburg'schen Nutzholzwirthschaft.

Von

Forstmeister G. Alers

in Helmstedt am Harz.

Die in der forstlichen Literatur und Praxis der Neuzeit aufgetauchte Frage, wie es anzufangen, daß im Buchen-Hochwaldbetriebe mehr Nutzholz geerntet, und daß diese Hochwaldwirthschaft überhaupt rentabler gemacht werde als seither, ist jedenfalls eine Frage von hoher wirthschaftlicher Bedeutung. Wer wollte wohl leugnen, daß während der gewöhnlichen Umtriebszeit von 100 bis 120 Jahren, ja oft bis zu 140 Jahren die Buchen in den Verjüngungshauungen nicht diejenige Stärke erlangen, die zu werthvollerem Bloch- und Bohlenholze und zu den gesuchten, theuer bezahlten Spalthölzern erforderlich ist; selbst nicht unter sehr guten Bodenverhältnissen? Das Streben, nach alt Hartig'scher Regel, die Holzbestände bis zum Haubarkeitsanhiebe im gesammten vollen Kronenschlusse zu erhalten, erzeugt zwar glattschaftige lange Bäume mit hochangesetzten Kronen, aber die Stämme erwachsen zu spindelförmig, haben wegen des zu dichten Standes keinen gehörigen Zuwachs und liefern zur Zeit des Abtriebes das zu Nutzholz erforderliche Starkholz nicht. Die ganze Wirthschaft ist mehr eine Brennholzwirthschaft, die in jetzigen Zeiten, wo derselben die mineralische Kohle zu große Concurrenz macht, nicht mehr am Platze ist.

In neuester Zeit ist die Lösung jener wichtigen forstwirthschaftlichen Aufgabe durch eine in Cassel erschienene Schrift: „Die Nutzholzwirthschaft im geregelten Hochwald-Ueberhaltbetriebe und ihre Praxis" von Homburg in interessanter Weise angeregt worden, und ist es der Zweck dieser Zeilen, die Homburg'sche Nutzholzwirthschaft einer eingehenden Betrachtung und Beleuchtung zu unterziehen.

Forstmeister Homburg verlangt aus oben angegebenen Gründen eine Wirthschaft, die stärkere Nutzhölzer bei gesteigertem Zuwachs, mit höheren Gelderträgen liefert. Er will dieses Ziel durch geregelten Hochwald-Ueberhaltbetrieb mit gemischten Beständen erreichen, wobei aber die Buche als Bodenschutzholz die Hauptrolle übernimmt. Das angegebene Wirthschaftsverfahren, das sich seit 20 Jahren in Privatwaldungen im Flachlande wie im Hügellande bewährt haben soll, ist folgendes:

1. Die jungen Buchenschläge werden mit Laub- und Nadelhölzern, welche dermaleinst als starke Nutzholzbäume voraussichtlich begehrt werden, durch Saat und Pflanzung completirt und alsdann später regelrecht geläntert und durchforstet, wobei die Heranbildung kräftiger Stämmchen für das spätere Wirthschaftsverfahren erforderlich ist. Schlaffe, spindelförmige Stämme sollen nicht heranwachsen, weshalb die Durchforstungen und Aushiebe oft zu wiederholen.

2. Je nach der Bodengüte werden die so herangezogenen und vorbereiteten Stangenorte im 60. oder 70. Jahre in Vorbereitungsschlag gestellt, bei der ersten ausreichenden Mast alsdann in Besamungsschlag, dann allmälig in Lichtschlag, so daß die ganze Verjüngungsprocedur bis zum Abtriebe einen Zeitraum von p. ptr. 20 Jahren umfaßt.

3. Beim Abtriebe werden bei Laubholz p. ptr. 35 Stück Waldrechter pro Hektar, entweder in gleichmäßiger Vertheilung oder im Gruppenstande übergehalten; bei Holzarten, die der Classe der Lichtpflanzen angehören, dagegen 60 bis 70 Stück, bei Weißtannen und Fichten etwas weniger.

4. Den Hauptdruck legt Homburg darauf, daß der Ueberhalt für seinen Zweck allmälig herangebildet und an den freien Stand gewöhnt werde, um darin mit gesteigertem Zuwachse fortwachsen zu können, nicht aber zu kränkeln.

5. Bei dem zweiten Umtriebe, nach 80 bis 90 Jahren, können aus der Classe des früheren Ueberhaltes bis zu 10 Stämme pro Hektar der besten Bäume ferner

übergehalten werden, um solche zu starken Matadoren erwachsen zu lassen, so daß also, wie beim Mittelwalde, mehrere Oberholzclassen entstehen.

6. Der Forstmeister Homburg macht in seiner Schrift Angaben über den enormen Lichtungszuwachs vom Vorbereitungs- bis zum Abtriebsschlage, der deshalb erfolge, weil das junge Holz, stets unter Oberholz erzogen, sich viel besser entwickle, wobei zugleich jede Bodenfreilegung und Bodenverarmung vermieden werde.

Homburg sieht eben dadurch seine Aufgabe gelöst, deren sehr günstige Resultate er, wie schon erwähnt, in verschiedenen ritterschaftlichen Privatwaldungen rc. mit großer Befriedigung 20 Jahre lang beobachtet hat.

Wenn ich die von dem Forstmeister Homburg für seinen Hochwaldüberhaltbetrieb sub 1 bis 6 bezeichneten Maßregeln und Aussprüche und damit diesen Betrieb selbst hier einer Kritik unterziehe, so geschieht das des hochwichtigen Gegenstandes wegen, in voller Achtung und Anerkennung der Bestrebungen des geehrten Herrn Fachgenossen.

ad 1. Die hier ertheilten Vorschriften passen vollkommen auch für den bisherigen Laubholz-Hochwaldbetrieb ohne Ueberhalter und geben deshalb zu keiner Erörterung Veranlassung; sie werden als fachgemäß hier einfach acceptirt.

ad 2 und 3. Mit diesen Vorschriften beginnt die sehr wesentliche Abweichung von der alt Hartig'schen Lehre für den Buchen-Hochwaldbetrieb. Nach Homburg sollen also Verjüngungsmaßregeln, d. h. Vorbereitungs-Schlagstellungen schon in Buchen-Stangenorten von 60 bis 70 Jahren vorgenommen werden, soll alsdann der Abtrieb im Verlaufe von ferneren 20 Jahren in einem Bestandesalter von 80 bis 90 Jahren vollendet sein. Es handelt sich also um eine sehr erhebliche Herabsetzung der für Buchenwaldungen bisher gebräuchlich gewesenen Umtriebszeit und, als Folge davon, um Verjüngungshiebe auf größeren Schlagflächen, die folgerecht mehr Holz zur Abnutzung bringen, als kleinere; mithin um Verminderung der angehend haubaren Waldvorräthe. Die Warnungen vor einer solchen Procedur sind aus der Forstliteratur genugsam bekannt, als daß es nöthig wäre, deren Nachtheile hier näher zu bezeichnen. Sehr oft ist dies Verfahren mit dem Namen einer Raubwirthschaft belegt worden, die nur darauf bedacht sei, werthvolle Holzcapitalien möglichst rasch in Geldcapitalien mit höherem Zinsengenusse umzuwandeln, den zeitigen Waldbesitzer zu bereichern, ohne sich um die Nachkommen zu kümmern. Lediglich solcher Anschauung sind die staatspolizeilichen Beschränkungen der Privatwaldbesitzer und der Gemeinden rc. in der freien Behandlung ihrer Waldungen durch Controle der Staatsforstbeamten zu verdanken. Wo dennoch zu Umtriebsherabsetzungen hier und da selbst in den Staatswaldungen geschritten wurde, da pflegten eingetretene Nothstände, z. B. Mangel an haubarem Holze zur Deckung von Berechtigungsabgaben, Ablösung ausgedehnter Weidebefugnisse durch Forstgrundabtretungen, Beschränkung der Waldweide durch erweiterte Einhegung, entstandene Waldbrände u. s. w. dazu die Veranlassung zu geben. — Forstmeister Homburg ist bestrebt, den Nachtheilen der Umtriebsherabsetzung durch den grundsätzlich geregelten Ueberhaltbetrieb mit erheblichem Zuwachse zu begegnen, welchen er nach 20jähriger Probe einen völlig conservativen Betrieb nennt. Wie aber, wenn seine noch so sorgsam vorbereiteten Ueberhälter auf mildem Lehmboden vom Sturme dennoch geworfen werden sollten? Daß das vorkommen kann, wer wollte es leugnen? Wenn es geschähe, dann wäre es zu spät; die am Boden liegenden Ueberhälter wären alsdann, um mit Homburg in seiner Schrift zu reden, nicht wieder zu ersetzen; sein so warm empfohlener Ueberhaltbetrieb verlöre damit aber seinen Halt. Mir sind Fälle aus meiner Praxis bekannt, daß Buchen, die schon 10 Jahre in Lichtschlägen über jungen Lohden gestanden und den von Homburg gepriesenen gesteigerten Zuwachs hatten, massenhaft vom Sturme geworfen wurden; ebenso, daß kräftige 40 bis 60jährige Kiefern, die in verschiedenen Förstereien in der von Homburg bezeichneten Weise zur Erzeugung starker Nutzhölzer übergehalten worden waren, gleich in den nächsten Jahren von Sturme aus der Erde gehoben und geworfen wurden. — Solche Erfahrungen sind geeignet,

zur Vorsicht bei Versuchen im großen Staatsforstbetriebe zu rathen. Nur wenn, wie Homburg will, beim Ueberhaltbetriebe nicht die Buche die Hauptrolle übernimmt, sondern die werthvollere und dabei viel sturmfestere Eiche vorzugsweise zum Ueberhalt gewählt wird, könnte auf ausgeprägtem Eichenboden der Homburg'sche Ueberhaltbetrieb zugelassen werden.

Dem Verschwinden des edelsten, werthvollsten Baumes aus dem Baumbetriebe, welches Forstdirector Burckhardt, dem Forstmeister Homburg ja seine Schrift achtungsvoll gewidmet hat, in einem Aufsatze seiner Mittheilungen „Aus dem Walde“ Jahrg. 1879 mit Recht beklagt, wäre dadurch vorgebeugt.

ad 4. Was hier vom Forstmeister Homburg über die Erziehungsmaßregeln zur kräftigen Stammentwicklung gesagt wird, ist sehr richtig und wichtig.

Das sollte aber auch billig im gewöhnlichen Laubholz-Hochwalde geschehen, ohne einen Oberholz-Ueberhalt bis zum zweiten Umtriebe zu beabsichtigen; denn es bleibt auch bei diesem von hohem Werthe, eines gesteigerten Zuwachses der Stämme im Vorbereitungs-, Besamungs- und Lichtschlage theilhaftig zu werden, nicht beabsichtigte Fällungen derselben durch Sturm in den beiden letztgenannten Schlagstellungen aber möglichst zu vermeiden.

Daß beiden Erfordernissen bei regelrechter Bestandeserziehung durch die herkömmlichen drei Schlagstellungen bei ganz allmäligem Gewöhnen der Stämme an den freien Stand in einem Zeitraume von 20 Jahren genügt werden kann, lehrt die Erfahrung, und gibt Homburg auf Seite 34 seines Buches auch selbst zu; nur dürfen „fädig“ erwachsene Stämme in den Schlägen nicht geduldet, müssen vielmehr schon lange vor den Schlagstellungen aus den Beständen entfernt werden. — Der gesteigerte Lichtungszuwachs an den in den Schlägen bis zum Abtriebe über den Lohden stehenden Stämmen ist eine zu bekannte und oft erörterte Thatsache und ein Beweis für das Wohlbefinden solcher Stämme auch im Hochwaldbetriebe nach alt Hartig'scher Regel. Die Erscheinungen der Gipfeldürre, des Sonnenbrandes, der Frostrisse und das Kränkeln der Stämme in den Verjüngungshauungen überhaupt sind, wie Homburg richtig sagt, Folge des raschen Ueberspringens vom dunklen in den freien Stand, was vermieden werden kann, wenn die Ueberführung, vom Vorbereitungsschlage an, allmälig geschieht. Als Beweis hierfür brauche ich nur eine Menge gewöhnlicher Lichtschläge anzuführen, deren Stämme vortrefflich fortwachsen, ohne durch Freistellung gelitten zu haben. Auch die im ganzen Herzogthume Braunschweig vor alter Zeit eingeführte Lange'sche Schlagwirthschaft, auf Rothbuchen angewendet, bei der man die in den Schlägen übergehaltenen Oberholzstämme in den jungen Bestand einwachsen ließ, beweist das. Wurden von Letzteren, obgleich sie als junge Oberständer frei erwuchsen, im Laufe der Jahre viele factisch vom Winde geworfen, so findet man sie an manchen Orten doch auch noch als alte Mutterstämme in den gleich hohen jüngeren Buchenbeständen in kräftigem Wuchse. Es sind ihnen also die oft wiederholten plötzlichen Freistellungen im Mittelwaldbetriebe nicht verderblich geworden.

Man sieht daraus, es geht mit dem früher üblichen Verfahren doch auch, wenn dabei fachgemäß d. h. hier vorsichtig verfahren wird.

ad 5. Bei der hier von Homburg als zulässig erachteten Procedur, auch nach dem zweiten Umtriebe pro Hektar bis 10 Stämme von 160 bis 180 Jahren zur Erzeugung sehr starker Hölzer überzuhalten, wird der Privatforstbesitzer gewiß nur in seltenen Fällen seine Rechnung finden, wenn es ihm nicht um den Anblick kolossaler ehrwürdiger Bäume für die Nachwelt zu thun ist. Diese Ueberhälter würden also 240 bis 270 Jahre, bis zum Ende des nächsten dritten Umtriebes, alt werden, mithin ein Alter erreichen, das auf für die Buche geeignetem Boden schon viel zu hoch ist, zumal wenn sie als Ueberhälter im vollen Lichtgenusse erwächst. Noch mehr aber zu hoch bei Nadelhölzern.

ad 6. Gegen den hier vom Forstmeister Homburg behaupteten großen Lichtungszuwachs habe ich nichts einzuwenden; aber seine weiter hervorgehobenen Vortheile

der Erhaltung vollständiger Bodenkraft durch Vermeidung jeder Freilegung des Bodens bei Nachzucht der jungen Dickung unter 60- bis 70jährigem Schirmbestande, sowie die behauptete bessere Entwicklung des Nachwuchses unter Schirm, — diese Aussprüche haben mich doch etwas bedenklich gemacht. — Die 60- bis 70jährigen Stangenorte müssen, wie mir jeder Praktiker zugeben wird, doch so weit im Kronenschlusse gelichtet werden, daß die Laubschichten sich setzen, die Rohhumusschicht sich in eine für das Wachsthum junger Lohden nothwendige Nährschicht verwandeln kann, was durch das Erscheinen der bekannten zarten Schattengräser gekennzeichnet wird, ganz wie diesen Lichteinfall auch die seitherigen Verjüngungsmaßregeln verlangen. Es findet also ganz dieselbe Bodenexponirung wie bei diesen statt. Aber diese Exponirung kehrt bei der Homburg'schen Betriebsweise öfter wieder, als bei der althergebrachten in einem bestimmten Jahresumlaufe. Man darf mit Recht sagen, je öfter der Waldboden in einer Reihe von Jahren freigelegt wird, desto mehr geht er zurück, wie fortgesetzte Mittelwaldwirthschaft das recht sichtbar beweist. — Gerade darin, daß beim Hochwaldbetriebe nach alt Hartig'scher Regel der Boden bis zum höher gestellten Haubarkeitsalter nicht bloßgelegt wird, liegt das conservative Element dieser Betriebsweise, wobei selbstredend für gehörige Waldmäntel gesorgt werden muß. Aber auch die Ansicht, daß eine junge Dickung besser und kräftiger unter Schirmbestand aufwachse, als wenn sie allmälig ganz freigestellt und des vollen Lichtgenusses theilhaftig gemacht wird, vermag ich nicht zu theilen. Das Streben der jungen Lohden nach diesem Lichtgenusse gibt sich bald genug kund, ist unverkennbar.

Wenn Seite 9 der Homburg'schen Schrift es für den Ueberhalt von so großem Vortheil erachtet wird, daß er bei seinem freien Stand im vollsten Lichtgenusse zu schwelgen vermöge, dann darf man wohl behaupten, daß auch der jungen Dickung dieser volle Lichtgenuß ersprießlich sei. Gerade wenn er ihr fehlt, werden die vom Forstmeister Homburg gehaßten, fadenförmigen, schlaffen Stämme erzeugt. — Man kann dreist annehmen, daß in jedem Ueberhalt stets eine Benachtheiligung des darunter aufwachsenden jüngeren Bestandes zu finden sei.

Ich schließe diese meine Beleuchtung des Homburg'schen Ueberhaltbetriebes mit der Anschauung, daß man auch bei der bisherigen Hochwaldwirthschaft des erhöhten Zuwachses sich wird theilhaftig machen können, wenn unter Festhalten an den Homburg'schen Erziehungsmaßregeln vom Vorbereitungsschlage an durch kräftige, oft wiederholte Hiebe für das Wohlbefinden der Hölzer bis zum Abtriebe innerhalb der als angemessen erachteten Umtriebszeit gesorgt wird. Hält man darauf, daß nur kräftige Stämme zur Verjüngung gebracht werden, scheidet man auf den besten Bodenclassen Bestände zu besonderen Haupttheilen mit erhöhtem Umtriebe für Erziehung starker Nutzhölzer aus, dann, meine ich, ist das erstrebte Ziel auch bei der altbewährten Wirthschaft zu erreichen. Nur auf vorzüglichem Eichenboden, auf dem der Ueberhalt vorzugsweise aus Eichen bestehen müßte, dürfte, wie schon gesagt, der Homburg'sche Ueberhaltbetrieb anzuwenden sein.

Jedenfalls möchte ich davon abrathen, im großen Staatsforstbetriebe mit den warm empfohlenen Maßregeln vorzugehen, umsomehr, als dabei unendlich viel in die Hand des einzelnen Revierverwalters und dessen Unterpersonals gelegt werden muß. Ich spreche mich damit also noch conservativer aus als der Forstmeister Homburg. — Versuche, wie die seinigen, sind aber sehr verdienstlich und dienen ganz unzweifelhaft dazu, die Theorie und Praxis der Forstwirthschaft zu läutern und zu fördern.



Zur Frage der modernen Forstindustrie.

Von
Franz Kraetzl,
fürstlich Liechtenstein'schem Forstrevisionsbeamten in Lundenburg.

Die Frage, ob der Waldbesitzer die holzindustriellen Etablissements in eigene Regie zu nehmen, oder der Privatindustrie zu überlassen habe, hat vielfach sowohl in Forstversammlungen als auch in der Fachliteratur Anlaß zu ausführlichen Discussionen gegeben, ohne daß hierüber eine Einigung erzielt worden wäre. Wenn ich nun im Nachstehenden versuchen will, einen bescheidenen Beitrag zur Lösung dieser Frage zu liefern, so muß ich gleich von vornherein bemerken, daß meine Auseinandersetzungen und Deductionen lediglich den größeren Privatwaldbesitzer, nicht aber den Staat als Waldbesitzer im Auge haben; denn mit Bezug auf die Staatsforstverwaltung wurde diese Frage, mit wenig Ausnahmen, zu Gunsten der Privatindustrie entschieden. Nach Ansicht unserer tüchtigsten Volkswirthe ist es in diesem Falle Aufgabe des Staates, der Privatindustrie die Wege nach dem Walde zu ebnen und ihre auf die vorliegende Aufgabe abzielenden Unternehmungen zu fördern und zu unterstützen.

Eine der wichtigsten Aufgaben des Forstwirthes ist die bestmöglichste Benützung, beziehungsweise Verwerthung der Forstproducte, da hiervon zum großen Theile die Rentirung des Waldes abhängt. Um eine solche bessere Benützung unserer Producte zu erzielen, wurden schon in früheren Zeiten Seitens der Waldbesitzer forstindustrielle Unternehmungen gegründet, die allerdings zum Theile wegen Mangels an berechnendem und speculativem Sinn ihrer Unternehmer eine nur kümmerliche Existenz fristeten oder ganz zu Grunde gingen; oder es fanden sich Privatunternehmer, welche die Verfeinerung der Forstproducte in die Hand nahmen, wie dies auch heutzutage noch der Fall ist, wenn holzreiche Waldcomplexe durch neue Verkehrswege aufgeschlossen werden. Nun ist es aber ein unumstößlicher volkswirthschaftlicher Erfahrungssatz, daß sich die Privatspeculation niemals dauernd auf einen Betriebszweig verlegt, der nebst der Verzinsung des Betriebscapitals und neben der möglichen Deckung zeitweilig entstehender größerer Verluste nicht auch einen entsprechenden Gewinn abwirft. Daß aber die Holzindustrie dem rechnenden Unternehmer in der Regel nicht nur das Anlage- und Betriebscapital verzinst, sondern daß sie, noch abgesehen von nationalökonomischen Vortheilen, auch einen Reingewinn, „Unternehmergewinn", zu liefern im Stande ist, davon geben die zahlreichen, oft mit großen Kosten fundirten Holzbearbeitungsanstalten und die Neigung für Holzindustrie und Holzhandel, der wir überall begegnen, den sprechendsten Beweis. Es wäre eine dankenswerthe Aufgabe der Forststatistik, durch Zahlen darzuthun, daß die Holzindustrie in den meisten Fällen durch einen bedeutenden Unternehmergewinn belohnt wird. Es liegt daher die Schlußfolgerung nahe: Wenn der Privatunternehmer im Stande ist, durch einen rationellen Betrieb der Holzindustrie sich einen wesentlichen Gewinn zu sichern, so muß es streng genommen der Waldbesitzer auch sein. Untersuchen wir, inwieweit dieser Satz, welcher, thoretisch genommen, richtig erscheint, sich auch in der Praxis stichhältig erweist.

Die Grundbedingungen bei Anlage eines Holzindustrie-Etablissements sind sowohl materieller als auch geistiger Natur. Zu den Bedingungen materieller Natur rechne ich vor Allem das Vorhandensein des erforderlichen Rohmateriales entweder in unmittelbarer Nähe des Industriewerkes oder leicht zu dem letzteren zu transportiren; ferner Vorhandensein des Anlage- und entsprechenden Betriebscapitals, damit das Werk nicht etwa wegen Mangels an solchem in's Stocken geräth; und endlich die Sicherheit genügenden Absatzes.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Bedingungen geistiger Natur, zu welchen eine gewisse Freiheit in der Disposition, ohne welche die Arbeit mehr oder weniger mangelhaft wird, dann die nöthigen Fachkenntnisse, insbesondere ein gewisser kaufmännischer Geist gehören. Wenn auch bei jedem Geschäfte eine Controle von Seite der höheren Behörde absolut unvermeidlich ist, so sollte sich dieselbe doch nur so weit ausdehnen, als sie zur Erhaltung der Ordnung und einer redlichen Gebarung nöthig ist. Treffend sagt in dieser Beziehung Professor Gayer:[1] „Kann der Forstverwaltungsbeamte keinen Schritt thun, ohne Gefahr zu laufen, daß er irgend eine der tausend beengenden Bestimmungen verletzt, so wird er zum willen- und gedankenlosen Werkzeuge des Formalismus; dann ist er aber kein rechter Sachverwalter mehr, denn nicht das Interesse des Waldeigenthümers sondern das Bemühen sich stets formgerecht gedeckt zu wissen ist sein Leitstern.“ Eine geschäftsmäßige Organisation erfordert den höchstmöglichsten Grad von Autonomie des Beamten, dafür aber auch die äußerste Verantwortlichkeit für den Erfolg. Namentlich bei den Holzindustriewerken sollte der Grundsatz gelten: Volle persönliche Verantwortlichkeit, dagegen freie Bewegung und selbstständige Gebarung des mit dem Betriebe betrauten Forstbeamten.

Wem ist aber die Leitung der Industriewerke zu übertragen? Auf vielen Besitzungen finden wir, daß dieselbe durch die betreffenden Forst- oder Revierverwalter mitbesorgt wird. Einer solchen Geschäftseintheilung kann ich jedoch das Wort nicht reden. Der Forstverwalter ist heutzutage — bei nur halbwegs größerer Ausdehnung seines Revieres — in der Regel derart mit anderen Betriebsgeschäften überhäuft, daß ihm zur entsprechenden Leitung eines Holzindustriewerkes sehr wenig Zeit erübrigt. Er kann daher nur die wichtigsten Dispositionen treffen und muß die Aufsicht über die Ausführung derselben häufig dem Arbeiterpersonale überlassen, wenn andererseits der Forstbetrieb nicht vernachlässigt werden soll. Daß hierdurch die bestmöglichste Ausnützung des Rohproductes beeinträchtigt wird, liegt klar am Tage. Wie überhaupt in neuerer Zeit in der Forstwirthschaft das Streben auf Specialisirung der einzelnen Zweige gerichtet ist, so muß auch eine solche Specialisirung des Holzindustriebetriebes eintreten, wenn derselbe überhaupt zu einer gedeihlichen Entwickelung gelangen soll. Die Verwaltung und specielle Leitung von Holz-Industriewerken sollte ausschließlich dafür bestellten gebildeten Forstbeamten übertragen werden, wie wir dies auch thatsächlich bei den erzherzoglich Albrecht'schen und fürstlich Liechtenstein'schen Industriewerken sowie bei allen größeren Sägewerken finden. Der Forstbeamte, dessen Aufgabe nur die specielle Leitung eines industriellen Unternehmens ist, wird sicherlich bessere Erfolge erzielen, als ein solcher, dessen Hauptaufgabe die Verwaltung eines Reviers ist, und der die Leitung eines solchen Unternehmens nur nebenbei besorgt. Ersterer wird sich leichter und bald die nothwendige kaufmännische Beobachtungsgabe aneignen, sich bald mit den Verhältnissen des Holzmarktes bekannt machen, da sein ganzes Streben nur auf Hebung des Ertrages des ihm anvertrauten Werkes gerichtet sein wird. Und wahrlich, es ist keine kleine Aufgabe, bezüglich des Holzverwerthungsgeschäftes allen Ansprüchen gerecht zu werden! Verständniß der Volkswirthschaft, fortgesetzte Verfolgung aller im Gebiete des Handels und der gewerblichen Thätigkeit sich ergebenden Neuerungen, und steter Verkehr mit der Welt und ihren Fortschritten wird heute von dem Forstbeamten mehr denn je gefordert. Nicht die Redlichkeit allein sondern auch die Geschäftspraxis erzielt Erfolge beim Productenverkaufe. — Zur Sicherung des Marktes und zur Auffindung richtiger Absatzquellen wird es räthlich erscheinen, eigene Agenten zu bestellen, welche Einrichtung bei der fürstlich Liechtenstein'schen Forstindustrie auch thatsächlich besteht. Denn es ist für den Producenten wichtig, zu erforschen, welche besonderen

[1] Vergleiche dessen Aufsatz „Ueber Holzverwerthung“ im deutschen Forst- und Jagdkalender für 1873 von Judeich, II. Theil.

Ansprüche betreffs der Holzqualität für bestimmte Gebrauchszwecke von Seite des Gewerbetreibenden gemacht werden.

Sind diese Grundbedingungen vorhanden, so entsteht nun die Frage, unter welchen Umständen die Anlage holzverarbeitender Werke für den Waldbesitzer räthlich erscheint. Ich will die Beantwortung dieser Frage in drei Punkte zusammenfassen:

1. Auf Besitzungen mit holzreichen Wäldern von bedeutender Ausdehnung, in dünn bevölkerten Gebirgsgegenden ohne Privat-Holzindustrie wird die Anlage und sachgemäße Verwaltung von Holzindustriewerken seitens der Waldbesitzer nutzbringend, ja zur Erzielung einer höheren Rente nothwendig sein.

2. Ist mit Rücksicht auf die Waldbestände eine Erweiterung der Nutzholzausbeute zulässig, dann kann unter Umständen die Etablirung eines entsprechenden Werkes die intensivste Nutzholzgewinnung ermöglichen und der Forstverwaltung zugleich als Preisregulator dienen.

3. Dort, wo holzverarbeitende Werke in den Händen der Privaten bereits bestehen und die Verwerthung des Rohmaterials um angemessene Nutzholzpreise erreichbar ist, wird der Waldbesitzer nicht nothwendig haben, die Verarbeitung des Rohstoffes in Regie zu nehmen und neue Werke zu errichten; außerdem er wäre gezwungen, um sich über die Nachtheile eines gewissen Abhängigkeitsverhältnisses von dem Fabrikanten oder gewissenlosen Holzhändlern hinwegzusetzen, selbst in Concurrenz zu treten. —

Aus dem bisher Gesagten geht auch der Zweck der Holzindustrie in eigener Regie klar hervor. Sie soll dazu beitragen, die Waldproducte für den Besitzer möglichst vortheilhaft zu verwerthen, um dadurch den Waldreinertrag zu erhöhen; kurz gesagt, sie strebt eine intensive Nutzholzwirthschaft an. Ist ja doch das Ideal des Forstmannes heutzutage das Streben nach der höchsten und werthvollsten Nutzholzausbeute, wodurch der höchste Reinertrag sicherer und nachhaltiger erzielt wird, als durch Herabsetzung der Umtriebszeiten.

„. . . . . . und kannst du selber kein Ganzes
werden, als dienendes Glied schließ' an ein Ganzes dich an."

Und solch' ein dienendes, unterstützendes Glied des Forstbetriebes soll die Forstindustrie sein. Sie strebt allerdings nach Selbstständigkeit in Bezug auf ihre Stellung zu den anderen Betriebszweigen einer Güterregie, aber nicht nach Unabhängigkeit, da ihre Existenz immer an gewisse Bedingungen geknüpft ist. Sind diese Bedingungen vorhanden, so kann sowohl der große als auch der kleinere Waldbesitzer bei sachgemäßer Leitung die Holzindustrie immer in Selbstbetrieb nehmen.

In jedem Falle sind aber alle Umstände und Bedingungen reiflich zu erwägen, ehe sich der Waldbesitzer oder sein Forstbeamter für irgend ein forstindustrielles Unternehmen entscheidet, da auch in diesem Punkte, wie überall in der Forstwirthschaft, die localen Verhältnisse von sehr wesentlichem Einflusse sind.

Ueber die mathematischen Vorbedingungen zur Construction praktisch brauchbarer Massentafeln und Formzahlentabellen für Baumstämme.

Von

Dr. Oscar Simony

a. ö. Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, Privat-Docent an der Wiener Universität.

Bekanntlich erfordert die Cubirung eines gegebenen Körpers jederzeit die Kenntniß gewisser Abmessungen desselben, deren Anzahl im Allgemeinen um so größer sein muß, eine je complicirtere Gestalt das zu cubirende Gebilde besitzt. So wird

beispielsweise die Inhaltsberechnung eines geraden Kreiskegels bereits ausführbar, wenn man dessen Grundfläche und Höhe kennt, während die Ermittlung des Inhaltes eines Kegelstutzen erst nach Feststellung dreier Bestimmungsstücke, nämlich der beiden Endflächen und seiner Achsenlänge, möglich ist. Es wird demnach auch das Problem, die Volumina irgend welcher Baumstämme aufzufinden, je nach der geometrischen Configuration der letzteren in verschiedener Weise erledigt werden müssen, wobei sich — abgesehen von einigen allgemein giltigen Formeln zur sectionsweisen Cubirung beliebig gestalteter Stämme — auf Grundlage unserer analytischen Untersuchungen über den Zusammenhang geometrisch bestimmbarer Stammformen mit ihren Formzahlen[1] der Reihe nach folgende Sätze ergeben[2]:

1. Sind die aufeinander folgenden Querflächen (Q) der in Betracht gezogenen Stämme im Mittel irgend einer, z. B. der r^{ten} Potenz ihres jeweiligen Abstandes von der Stammspitze direct proportional, respective

$$(1) \ldots Q = B_r z^r,$$

so besteht — unter l die Achsenlänge des betreffenden Stammes, unter Q_ε speciell die in der Distanz εl von der Stammspitze gelegene Querfläche verstanden — für dessen Volumen V die einfache Gleichung:

$$(2) \ldots V = \frac{Q_\varepsilon l}{(r+1)\varepsilon^r},$$

d. h.: der Inhalt jedes derartigen Stammes ist in Function seiner Achsenlänge und einer einzigen Stammfläche darstellbar.

2. Dieser Satz gilt auch dann, wenn Q durchschnittlich einer Gleichung von der Gestalt:

$$(3) \ldots Q = B_r z^r + B_s z^s$$

Genüge leistet und ε speciell mit: $\left\{\frac{r+1}{s+1}\right\}^{\frac{1}{s-r}} = \varepsilon_1$ identificirt wird, indem V unter dieser Voraussetzung jederzeit die Darstellungsweise:

$$(4) \ldots V = \left\{\frac{(s+1)^r}{(r+1)^s}\right\}^{\overline{s-r}} Q_{\varepsilon_1} l$$

gestattet. — Ist also z. B. $Q = B_1 z + B_2 z^2$, respective $Q = B_2 z^2 + B_3 z^3$, so coincidirt V im ersten Falle mit dem Producte: $\frac{3}{4} Q_{\frac{2}{3}} l$, im zweiten mit dem Ausdrucke: $\frac{16}{27} Q_{\frac{3}{4}} l$, während allen übrigen Substitutionen für ε binomische Cubirungsformeln entsprechen.

3. Sobald jedoch die für Q charakteristische Relation drei oder vier von einander unabhängige, nicht verschwindende Constanten aufweist, erscheinen in den zur Berechnung des jeweiligen Stammvolumens ableitbaren Cubirungsformeln mindestens je zwei Querflächen: Q_{ε_1}, Q_{ε_2}, wobei ε_1, ε_2 gemeiniglich aus höheren

---

[1] Diese Arbeit erschien 1877 im 5., 6., 7., 8., 9., 10. und 11. Hefte des dritten Jahrganges der Zeitschrift: „Centralblatt für das gesammte Forstwesen".

[2] Eine ausführliche Darlegung dieser Sätze enthält meine demnächst in den „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" erscheinende Arbeit: „Ueber das Problem der Stamm-Cubirung als Grundlage der Berechnung von Formzahlentabellen und Massentafeln", in welcher auch das Verhältniß meiner analytischen Untersuchungen über Stammformen zu dem forstlichen Versuchswesen und der forstlichen Praxis klargelegt wird.

algebraischen Gleichungen zu bestimmen, respective fast ohne Ausnahme irrational sind. Als Beleg hiefür diene unter Anderem die der wichtigen Annahme:

$$(5) \ldots Q = B_{i_1} z^{i_1} + B_{i_2} z^{i_2} + B_{i_3} z^{i_3} + B_{i_4} z^{i_4}$$

zugehörige binomische Cubirungsformel:

$$(6) \ldots V = l \left\{ \Lambda_1 Q_{\varepsilon_1} + \Lambda_2 Q_{\varepsilon_2} \right\},$$

insoferne deren Constanten ε_1, ε_2, Λ_1, Λ_2 regelmäßig den vier Bedingungen:

$$\varepsilon_1^{i_1} \Lambda_1 + \varepsilon_2^{i_1} \Lambda_2 = \frac{1}{i_1 + 1}, \quad \varepsilon_1^{i_2} \Lambda_1 + \varepsilon_2^{i_2} \Lambda_2 = \frac{1}{i_2 + 1},$$

$$\varepsilon_1^{i_3} \Lambda_1 + \varepsilon_2^{i_3} \Lambda_2 = \frac{1}{i_3 + 1}, \quad \varepsilon_1^{i_4} \Lambda_1 + \varepsilon_2^{i_4} \Lambda_2 = \frac{1}{i_4 + 1}$$

angepaßt werden müssen, also beispielsweise für:

$$(7) \ldots Q = B_0 + B_1 z + B_2 z^2 + B_3 z^3$$

die Werthe:

$$\varepsilon_1 = \frac{3 - \sqrt{3}}{6} = 0.2113249 = \iota_1, \quad \varepsilon_2 = \frac{3 + \sqrt{3}}{6} = 0.7886751 = \iota_2, \quad \Lambda_1 = \Lambda_2 = \frac{1}{2}$$

besitzen[1].

4. Enthält endlich die Definitionsgleichung der Querfläche Q in Function von z mehr als vier von einander unabhängige, nicht verschwindende Constanten, so ist zur Ermittlung von V die Kenntniß mindestens je dreier Querflächen erforderlich, indem selbst die einfachsten auf derartige Stammformen bezüglichen Cubirungsformeln in Gleichungen von der Gestalt:

$$(8) \ldots V = l \left\{ \Lambda_1 Q_{\varepsilon_1} + \Lambda_2 Q_{\varepsilon_2} + \Lambda_3 Q_{\varepsilon_3} \right\}$$

ihren analytischen Ausdruck finden.

Dies vorausgeschickt, wenden wir uns nunmehr zur Beantwortung der Frage, ob auf Grundlage der eben angeführten Sätze vielleicht praktisch brauchbare Tafeln construirt werden können, welche das jeweilige Stammvolumen nach Erhebung einer relativ geringen Anzahl empirischer Daten direct und eindeutig bestimmen.

Dies ist zunächst bei allen jenen Stämmen der Fall, deren Querflächen nach den durch (1) und (3) analytisch präcisirten Gesetzen variiren, insoferne V unter solchen Umständen wenigstens für einen Werth von ε dem Producte einer einzigen Querfläche: Q_ε in die Achsenlänge l des betreffenden Stammes proportional erscheint. Man kann dann entweder die allen praktisch wichtigen Substitutionen für Q_ε und l zugehörigen Specialisirungen des Quotienten $\frac{V}{Q_\varepsilon l}$ oder jene von V selbst empirisch feststellen und wird auf diese Art einerseits Formzahlentabellen, andererseits Massentafeln für die in Betracht gezogenen Stämme erhalten.

---

[1] Hienach besteht unter Anderem für das Volumen v einer beliebigen Stammsection von der Achsenlänge a der einfache Ausdruck:

$$v = \frac{a}{2} \left(Q_{\iota_1} + Q_{\iota_2} \right),$$

welcher namentlich dann eine große praktische Brauchbarkeit besitzt, wenn man die Sectionslänge a bei der Inhaltsberechnung der zu cubirenden Stämme constant nimmt und demgemäß die Lage der Querflächen Q_{ι_1} und Q_{ι_2} ein- für allemal constructiv feststellen kann. Construirt man nämlich über a als Grundlinie ein gleichseitiges Dreieck und beschreibt aus dem Fußpunkte seiner Höhe h mit dem Radius $\frac{1}{3}$ h einen Halbkreis, so bestimmen dessen Durchschnittspunkte mit der Grundlinie des Dreiecks eindeutig die Position von Q_{ι_1} und Q_{ι_2}.

Wesentlich umständlicher gestaltet sich die Erreichung desselben Zweckes, sobald die Querflächen der untersuchten Stämme im Mittel Gleichungen von der Form (5) genügen, und demgemäß die Bestimmung von V die Anwendung mindestens binomischer Cubirungsformeln erheischt. Um dies einzusehen, transformiren wir (6) in

$$V = \Lambda_2 Q_{\varepsilon_2} l \left\{1 + \frac{\Lambda_1 Q_{\varepsilon_1}}{\Lambda_2 Q_{\varepsilon_2}}\right\},$$

woraus mit Rücksicht auf die Bedeutung der Coëfficienten Λ_1, Λ_2 hervorgeht, daß die Größen: $\frac{V}{Q_{\varepsilon_2} l}$ und V hier erst dann sicher berechnet werden können, wenn außer den jeweiligen numerischen Werthen von Q_{ε_2} und l auch jener des Querflächenverhältnisses: $\frac{Q_{\varepsilon_1}}{Q_{\varepsilon_2}}$ von Fall zu Fall angegeben wird. Während also in dem zuerst betrachteten Falle eine Unterscheidung verschiedener Vollholzigkeitsclassen ganz überflüssig gewesen wäre, muß hier eine genaue Abgrenzung und detaillirte Berücksichtigung derselben insoferne platzgreifen, als man für jede praktisch bemerkenswerthe Specialisirung des Quotienten: $\frac{Q_{\varepsilon_1}}{Q_{\varepsilon_2}}$ ein eigenes System von Form- beziehungsweise Volumzahlen auf empirischem Wege aufzustellen hat. Hiebei wird man übrigens gut thun, den Größen ε_1, ε_2 constante Zahlenwerthe zu ertheilen, weil sonst der allzu bedeutende Umfang der betreffenden Tafeln deren praktische Brauchbarkeit illusorisch machen würde.

Hat man es endlich mit Stämmen zu thun, deren Querflächengleichungen fünf oder mehr von einander unabhängige nicht verschwindende Constanten enthalten, so lassen sich unter solchen Umständen überhaupt keine praktisch brauchbaren Formzahlentabellen oder Massentafeln construiren, indem die diesbezüglichen allgemeinen Ausdrücke für V dann mindestens je drei Querflächen: Q_{ε_1}, Q_{ε_2}, Q_{ε_3} enthalten, und daher bei der Ausarbeitung derartiger Tabellen selbst im günstigsten Falle die gleichzeitigen Variationen je zweier Querflächenverhältnisse: $\frac{Q_{\varepsilon_1}}{Q_{\varepsilon_3}}$, $\frac{Q_{\varepsilon_2}}{Q_{\varepsilon_3}}$ berücksichtigt werden müßten, welche Forderung in Folge der außerordentlich großen Anzahl der hiebei in Betracht kommenden Specialfälle praktisch unerfüllbar wäre[1].

Diese Ueberlegungen lehren, daß vor der Construction definitiver Massentafeln und Formzahlentabellen in erster Linie die mittleren Stammformen der hiebei in Betracht gezogenen Waldbäume festzustellen sind, da ohne deren Kenntniß, wie wir soeben gesehen haben, nicht einmal über die Einrichtung derartiger Tabellen eine sichere Entscheidung möglich wird. Es erscheint demnach wünschenswerth, auf Grundlage der von uns in den citirten Arbeiten gewonnenen Ergebnisse im Laufe der Zeit die nachstehenden Aufgaben empirisch zu lösen:

1. Wie sind die Querschnitte der Stämme unserer einheimischen Waldbäume im Mittel geformt und ändert sich vielleicht deren Gestalt nicht allein bei verschiedenen Holzarten, sondern auch bei einer und derselben Holzart mit wachsendem Holzalter?

3. Welche Formeln sind zufolge der hiebei gesammelten Erfahrungen für die Ermittlung der Flächeninhalte gegebener Stammquerschnitte anzuwenden?

3. Nach welchen Gesetzen variiren im Mittel die aufeinander folgenden Querflächen eines und desselben Stammes für verschiedene Holzarten und Holzalter?

---

[1] Hieraus wird auch ersichtlich, daß die Anwendung von Massentafeln zur Inhaltsberechnung einzelner Stämme a priori ausgeschlossen ist, da behufs einer sicheren Cubirung des einzelnen Stammes in der Regel ebenfalls mehr als zwei Querflächen ermittelt werden müssen.

4. Für welche Holzarten sind gemäß den hiebei erhaltenen Resultaten monomische oder wenigstens binomische Cubirungsregeln zur Inhaltsberechnung ihrer jeweiligen Stämme geeignet?

Schließlich wird man sich bei der Construction jeder Massentafel oder Formzahlentabelle gegenwärtig halten müssen, daß, um das Volumen eines Körpers mathematisch strenge angeben zu können, sämmtliche Bestimmungsstücke des letzteren als meßbare Größen zu definiren und daher nie durch Daten ersetzbar sind, welche, wie beispielsweise die jeweilige Standortsgüte als solche, überhaupt keine mathematische Präcisirung gestatten. Natürlich soll damit keineswegs in Abrede gestellt werden, daß Boden, Lage und Klima ebenso wie die Begründungs- und Erziehungsweise eines Bestandes auf die Entwicklung seiner Holzmasse einen wesentlichen Einfluß ausüben, und daß demzufolge Untersuchungen über den Zusammenhang, welcher zwischen den eben angeführten Factoren und den innerhalb verschiedener Zeiträume erzeugten Holzmassen des betreffenden Bestandes besteht, von großer Wichtigkeit sind. Aber es ist andererseits auch klar, daß die auf diese Art zur Discussion gelangende Frage, warum ein bestimmter Bestand in einem bestimmten Zeitraume speciell die empirisch gegebene und nicht eine größere oder geringere Holzmasse producirt hat, von der Frage, welches Volumen die letztere besitzt, völlig getrennt behandelt werden kann. Das erstere Problem ist nämlich ein physikalisch-physiologisches, das letztere ein mathematisches, und ebensowenig wie man beispielsweise bei der Cubirung eines Zuckerhutes auf dessen physikalische Beschaffenheit und Erzeugungsweise Rücksicht zu nehmen braucht, wird man bei der Lösung der Aufgabe, das einer bestimmten Stammform von empirisch gegebenen Dimensionen zugehörige Volumen zu ermitteln, etwas Anderes als die letzteren in Rechnung zu ziehen haben.

Die Aufstellung von Baumzeichen zu Vermessungs-Zwecken.

Von

Theodor Wokřal,

Forstgeometer in Krain.

Die Anbringung von Signalen bei Vermessungen im Hochgebirge ist oft mit großen Schwierigkeiten, ja zuweilen mit Lebensgefahr für die Arbeiter verknüpft, und glaube ich meinen im Hochgebirge mit Vermessungsarbeiten beschäftigten Collegen einen Dienst zu erweisen, wenn ich in Nachstehendem das von mir durch lange Jahre hindurch angewendete Verfahren der Aufstellung von Baumzeichen, durch welches diese Arbeit den damit betrauten Arbeitern wesentlich erleichtert und zugleich für sie gefahrlos wird, skizzire. Sind die Arbeiter schwindelfreie und geschickte Kletterer, so hat die Besteigung einer 20—24, ja 27 Meter hohen Tanne unter sonst günstigen Umständen keine besonderen Schwierigkeiten. Oft aber ist eine lange und schwere Signalstange hinaufzuschaffen und im Gipfel zu befestigen; der Baumgipfel wird durch das Klettern und die sonstigen Bewegungen der Leute ohnehin in immerwährende Bewegung gebracht; ein wenn auch wenig heftiger Wind, welcher sich im hohen Gipfel in verstärktem Maße fühlbar macht, kommt noch hinzu; dann kann leicht eine Beklemmung auch des sonst schwindelfreien Arbeiters eintreten und kann diese ein unsicheres Haschen nach einem Stützpunkte und damit leicht das Entschlüpfen der Signalstange aus den Händen zu Folge haben. Auch der Fall, daß die in die Tiefe sausende Stange einen oder den anderen Mann mit zum Sturze bringt, kann niemals gänzlich ausgeschlossen bleiben. Diesem Uebelstande ist auf folgende einfache und billige Art vorzubeugen.

Der Arbeiter bedient sich eines 12 m langen und 1 cm dicken **Aufzugsseiles** (Fig. 37), an dessen einem Ende ein eiserner Haken befestigt ist (das durch den Hakenring geschobene Ende des Seiles gut verflochten und noch mit Leder übernäht), — und eines **Knebels** (Fig. 38), das ist eines $1^1/_2$ m langen Seiles von 1 cm Dicke, an dessen einem Ende der spitzige eiserne Haken a, an dessen anderem Ende die Schlinge b angebracht ist.

Während nun ein Mann zum Baume emporsteigt, um bis zum Gipfel durch das Astgewirre eine Gasse zu hauen, damit der Aufzug sodann ungehindert durchgeführt werden kann, besorgen die anderen Leute eine entsprechende Signalstange. Dieselbe wird am Stockende gespalten und in den beiläufig 3 dm langen Spalt i oben der Keil o eingeschlagen (Fig. 39), um ersteren offen zu erhalten (derselbe muß durch Abzimmerung nach unten etwas erweitert werden). Sind am anderen Ende endlich die nöthigen Brettchen angenagelt, so kann der Aufzug beginnen. Der schon auf dem Baume befindliche Mann, welcher den Knebel und das Aufzugseil bei sich hat, läßt das letztere soweit herab, daß die unten befindlichen Arbeiter dasselbe

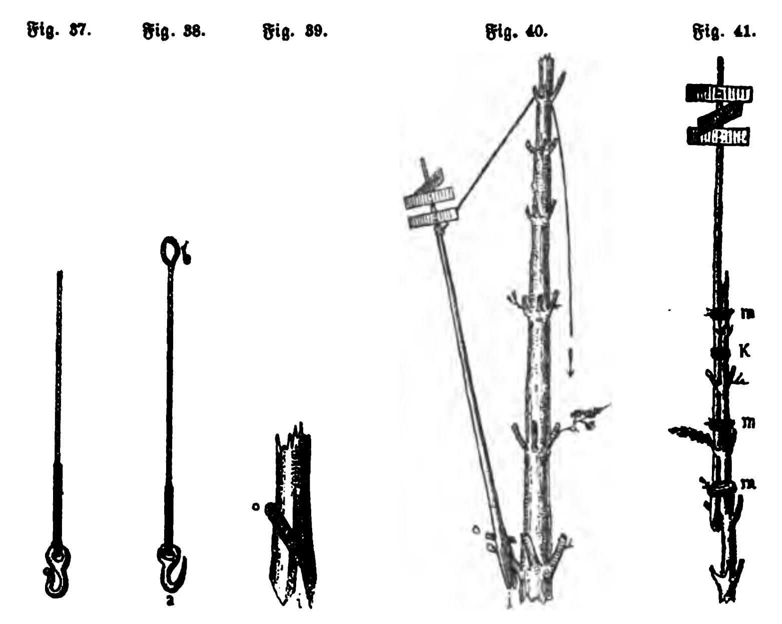


Fig. 37. Fig. 38. Fig. 39. Fig. 40. Fig. 41.

unterhalb der Signalbrettchen wiederholt um die Stange schlingen und einhaken können. Der oben befindliche Mann nimmt nun eine sichere Stellung an, führt das Ende des Strickes durch eine Astgabel über seinem (Fig. 40[1]) Haupte und beginnt zu ziehen, während die anderen Leute nach und nach emporsteigen, durch Schieben und Heben nachhelfen, und die Stange in der durchgehauenen Gasse erhalten, damit sich die Brettchen nicht hindernd im Gezweige verfangen. Soll aus irgend einem Grunde ausgesetzt oder gerastet werden, so verständigen sich die Leute davon, und der zu unterst befindliche Mann steckt den Spalt i auf eine Astgabel (Fig. 40), während der zu oberst Stehende die Stange mittelst des Seiles in der Ruhe erhält.

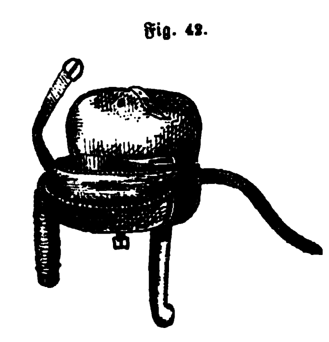
Ist der oberste Mann am Gipfel angelangt, wo er die Stange zu placiren wünscht, so hat er sich vorerst des Seilendes mit dem Haken zu bemächtigen, indem er dasselbe von den Brettchen längs der Stange zu sich herabschiebt; zu gleicher Zeit bedeutet er den untersten Mann, den Spalt i auf einen passenden Astquirl zu stecken und den Keil o herauszuschlagen; währenddessen schlingt er (Fig. 41) den **Knebel k**

[1] Die in den Abbildungen ersichtliche Verstümmelung ist nur der Vereinfachung der Zeichnung wegen angenommen. In der Praxis ist es nicht nöthig, daß die Bäume derartig verstümmelt werden.

um Gipfel und Stange einigemal herum und hakt den Haken a in die Schlinge b ein, wodurch das Umkippen der Stange vermieden wird. Dadurch behalten die Leute ihre Hände frei und können nun die Stange mit Winden m endgiltig befestigen. Durch das Herausschlagen des Keiles o aus dem Spalte i klemmt sich die Stange fest an den eingeschobenen Ast und hält dort fester, als wenn dieselbe angenagelt worden wäre.

Da bei dieser Arbeit oben die Hacke oft gebraucht wird, so ist es angezeigt, den ersten Arbeiter mit einer ledernen Hackentasche (Fig. 42) zu versehen, welcher die Hacke nach Bedarf entnommen werden kann. (Gewöhnlich halten die Leute die Hacke auch beim Klettern in der Hand oder stecken dieselbe in den Gurt; auch pflegen sie dieselbe an einen Ast neben sich zu hängen. Bei dieser Art Aufbewahrung kann sie sehr leicht herabfallen, und da noch tiefer Leute beschäftigt sind, so kann sehr leicht ein Unglück geschehen.)

Fig. 42.



Um für alle möglichen Fälle versorgt zu sein, können in einer Nebenabtheilung der Hackentasche noch Nägel, Bohrer, 2 Stück 20^{cm} lange stählerne Steinmeißel und eine kleine Blechflasche mit Oelfarbe Raum finden. Aufzugseil und Knebel werden aufgerollt und an der Seite der Tasche angeschnallt getragen (Fig. 42). Die Abtheilung der Tasche, welche zur Bergung des Handbeiles dient, muß in der Richtung der Schneide mit Brettchen gefüttert sein, um das Zerschneiden des Leders zu verhindern. Im Boden dieser Abtheilung befindet sich ein Loch, um den Hackenstiel hindurchstecken zu können. Das Ganze wird mit einem Riemen um die Hüften geschnallt.

Die beiden Meißel werden in der Praxis sehr oft zu brauchen sein. Die Kunst, ein Kreuz, eine Nummer, Jahreszahl, einen Buchstaben in Stein zu meißeln, wird bald vom Arbeiter erlernt, und findet dann in sehr vielen Fällen passende Verwerthung z. B. bei Aufstellung des Instruments auf einer Felskuppe zur Herstellung von Vertiefungen für die Stativfüße, — bei Fixirung einer Grenze statt der Pflöcke zur Herstellung von Kreuzen an den passenden Stellen, — bei Arbeiten mit dem Aneroide zur Bezeichnung wichtiger Punkte u. s. w. Solche Zeichen treten, mit etwas Oelfarbe aus der Oelflasche angestrichen, noch auffallender hervor. Mit dem Aufzugseile kann man, wenn dasselbe in Meter 2c. getheilt ist, gleichzeitig kleine untergeordnete Messungen vornehmen, z. B. die Messung der Breite eines Weges, Grabens 2c.

Massenhafte Vegetation des Kiefernblasenrostes (Aecidium pini Pers., var. acicola) auf Kiefernnadeln.

Von

Professor Ludwig

in Eulenberg.

Gelegentlich der Frühjahrscultur 1879 wurde in einigen Kiefernschonungen hiesiger Forstorte ein zerstreutes Auftreten des Aecidium pini Pers., var. acicola wahrgenommen. Es zeigten sich hier Ende April kleine nadelkopfgroße, orangegelbe, an den Kiefernnadeln sitzende Bläschen in verschiedener Vertheilung, theils paarweise, theils einzeln an der oberen und unteren, oft in derselben Aneinanderreihung nur auf einer Seite der Nadeln. Die feuchtwarme Witterung des darauffolgenden Monates „Mai“ brachte den Pilz zu einer so weit um sich greifenden Entwickelung,

daß thatsächlich später die ganze Benadelung der Kiefernstämmchen ergriffen wurde, und dieser Schaden zum Schlusse mit dem vollen Absterben und Abfallen der Nadeln endete. — Letztere Erscheinung verdient eine um so größere Beachtung, als ein Absterben und Abfallen der Kiefernnadeln in Folge Vergiftung durch Aecidium pini var. acicola noch wenig beobachtet, auch in neueren Lehrbüchern über Forstschutz in Abrede gestellt wird.

Die vom Pilz ergriffenen Kiefernschonungen boten in ihrem Aussehen ein sehr trauriges Bild; insolange der Pilz vegetirte, besaßen dieselben in Folge des massenhaften Auftretens desselben eine orangegelbe Färbung; später, nach stattgefundener Reife und Berstung der Bläschen und hierauf erfolgter Verwitterung nebst Abfall der Peridien bräunten sich die Nadeln, fielen ab, und die nadellosen Kiefernstämmchen stellten sich als förmliche Baumleichen dar. Zum Glücke verrieth jedoch der in Entwickelung begriffene heurige frische Maitrieb Leben in den Scheintodten.

Die nun folgende Anführung der Standorts- sowie der Wachsthumsverhältnisse genannter befallenen Kiefernjungwüchse scheint mir um so interessanter, als sich einerseits in diesen Grundlagen so mancher Wink für eine richtige Deutung der Entstehungsursache des Pilzes bieten, andererseits sich aus denselben die Art der Vorbeugung gegen die Pilzbildung ableiten lassen dürfte.

1. Die befallenen Kiefernschonungen sind durch Pflanzung in Reihenverband begründet, demnach räumlich erwachsen, befinden sich normal entwickelt im fünf- bis siebenjährigen Alter, stocken auf Thonschiefer in circa 550m Seehöhe und sind sowohl nördlich, als östlich exponirt.

2. In tieferen Lagen bis circa 400m Seehöhe wurde nur ein vereinzeltes Auftreten des Kiefernblasen-Nadelrostes wahrgenommen.

3. Die Vegetation des Pilzes machte sich vorerst in den östlich exponirten Kiefernschonungen bemerkbar; es erlangten daselbst die Nadeln früher ihre volle Vergiftung. Die äußere Hülle der Sporenfrüchte platzte in Folge der beschleunigten Reife rascher auf, sowie die Verfärbung und das Absterben der Nadeln hier wesentlich gefördert schien.

4. Jene Kiefernstämmchen, welche sich entweder durch aus Fichte und Tanne bestehende, auf der Fläche vereinzelt vorkommende, entastete Ausständer überschirmt finden oder mehr im Seitenschatten stocken, demnach in beiden Fällen einer intensiveren Insolation nicht ausgesetzt sind, erschienen vom Pilze nicht befallen, während die im Genusse des Sonnenlichtes erwachsenen Kiefern gänzlich vergiftet waren.

5. Das vollständige Absterben und Abfallen der Nadeln erstreckte sich auf die vorhanden gewesene ältere Benadelung; die frischen Maitriebe jedoch sind in vollkommener Ausbildung begriffen und berechtigen zu der besten Hoffnung für Erhaltung der befallenen Kiefern.

Nach dem Angeführten wird man dem mitunter so massenhaft auftretenden Pilze eine wesentliche Beachtung schenken müssen, da die ihrer gänzlichen älteren Benadelung beraubten Kiefern unbedingt Zuwachsverluste erleiden werden, nebstdem aber als secundäres Uebel Insectenschäden um so mehr zu fürchten sind, als fragliche Holzart den letzteren sehr ausgesetzt ist.

Da auf Grund der gepflogenen Erhebungen vor Allem die heurigen Witterungsverhältnisse, bestehend in feuchter Frühjahrswärme mit starker Insolation, ferner das Vorhandensein einer bedeutenden Winter- und Frühjahrsfeuchte im Boden die massenhafte Vegetation des Kiefernblasen-Nadelrostes vorzugsweise in den einen größeren Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre besitzenden höheren Lagen beeinflußten, so wäre schon aus dem Grunde der Anbau der Kiefer in diesen Lagen zu vermeiden, abgesehen von ihrer hier häufig erfolgenden Beschädigung durch Rohreif und Schneedruck. Behufs Unschädlichmachung des Pilzes müßte man bei dessen vereinzeltem Auftreten die sofortige Entfernung der vergifteten Kiefernnadeln veranlassen, welche Maßregel sich jedoch bei einer Massenvegetation des Pilzes, wie sie eben im heurigen Frühjahre etwas später erfolgte, nur schwer in Anwendung bringen lassen dürfte.

Literarische Berichte.

Die Ermittlung der Durchflußprofile mit besonderer Berücksichtigung der Gebirgs- und Wildbäche von Ludwig E. Tiefenbacher, Ingenieur. Wien 1879. Lehmann & Wenzel. gr. 8. 146 S. m. 1 Tafel. Preis fl. 2.—.

Im ersten Theile dieses Werkchens bespricht Verfasser die erforderlichen Vorerhebungen und sonstigen Aufnahmen und Berechnungen, um sodann im zweiten Theile auf die eigentliche Ermittlung oder Berechnung der Durchflußprofile überzugehen.

Der erste oder einleitende Theil ist mit fachgemäßer Rücksicht auf eine entsprechende Sichtung des Materials in weitere sechs Abschnitte gegliedert. Während der erste Abschnitt die Angaben über jährliche Regenmengen und deren allfällige Ermittlung, sodann neben der Vertheilung auch den Einfluß des Culturzustandes auf die Regenmenge und die sich hieraus berechnenden Durchschnittszahlen und höchsten Niederschlagsmengen einer eingehenden Behandlung unterzieht, wird im zweiten Abschnitte auf die Größe des Niederschlagsgebietes beziehungsweise auf die Anleitung zur Ermittlung der aus den Niederschlagsmengen resultirenden Abflußmengen in bestimmt begrenzten Durchflußprofilen, und zwar mit Rücksicht auf Verdunstung, Aufsaugung, Einfluß bestehender Gletscher oder Schneefelder 2c. übergegangen. Der dritte Abschnitt bespricht sodann den Abfluß der Wassermassen im Allgemeinen, sodann jenen bei Hochwasserständen, bei besonderen Elementar-Ereignissen, an Gebirgs- und Wildbächen mit und ohne Geschiebsführung, endlich den Einfluß der Geschiebsgröße und der allfällig vorhandenen Schuttkegel. Zu diesem Abschnitte würde ich nur noch hinzufügen, daß der Einfluß der Schneeschmelze im Frühjahre, und zwar bei anhaltendem Südwinde, auf die Wasserstände in unseren Hochgebirgsbächen ein enorm großer ist und somit bei allfälliger Berechnung von Durchflußprofilen gleich den übrigen unzähligen Einflüssen berücksichtigt werden muß. — Der vierte Abschnitt ist schließlich der Beschaffenheit der unterschiedlichen Bach- und Flußprofile und deren Einflüssen auf die Geschwindigkeit und den Umfang der abzuführenden Wassermassen, der fünfte der Geschichte eines Wasserlaufes, und der sechste endlich den Wasserrechts- und Servitutsverhältnissen, insoweit diese bei Anlage von Objecten oder Correctionen berücksichtigt werden müssen, gewidmet.

Im zweiten Theile stellt der Verfasser zunächst eine Reihe von bekannten Formeln hin, mittelst welchen die zulässigen Durchflußmassen und zwar aus den gegebenen Durchflußprofilen und der mittleren Geschwindigkeit des abfließenden Wassers ermittelt werden können und geht sodann zu jenen Formeln über, die für den Praktiker insoweit von hohem Werthe sind, als mit deren Zuhilfenahme aus der leicht meßbaren Geschwindigkeit an der Wasseroberfläche, die mittlere Abflußgeschwindigkeit berechnet werden kann. Die nächsten Abschnitte handeln sodann von der Bewegung des Wassers in Röhrenleitungen, von der thatsächlichen Ermittlung der Durchflußmassen in bestehenden Gerinnen unter den unterschiedlichsten localen Verhältnissen, und endlich von den Dimensionen der Durchflußprofile in künstlichen und natürlichen Gerinnen. Ein Anhang enthält Formularien und das Wasserrechtsgesetz für Oesterreich und Preußen.

Dieses Werkchen kann ich nicht nur allen Hydrotechnikern, sondern auch den Forstingenieuren und Forstwirthen des Hochgebirges, die sich nur zu häufig mit Trift-, Straßen- und Bachregulirungsbauten unter überwiegend schwierigen Verhältnissen befassen, beziehungsweise Durchflußprofile ermitteln müssen, bestens empfehlen; sie finden darin nahezu Alles, was auf diesem speciellen Gebiete der Wasserbaukunde in selbstständigen Werken oder Zeitschriften zerstreut erschienen ist, sorgfältig gesammelt und zusammengestellt vor. — Bezüglich der Wildbäche will ich nur in Kurzem bemerken, daß die Bestimmung richtiger und allen Verhältnissen entsprechender Durchflußprofile, trotz allen wissenschaftlichen Versuchen, stets mehr oder weniger von dem praktischen Blick des Projectanten abhängen wird. Die Mahnung des Verfassers,

man möge bei Bestimmung der Durchflußprofile an Hochgebirgsbächen die eingehendste Erwägung aller Umstände nicht als kleinlich und zeitraubend beiseite setzen, finde ich ganz am Platze, da selbst in allerjüngster Zeit Objecte an öffentlichen Verkehrsanstalten geschaffen wurden, die sich schon in Kürze als unzureichend erwiesen haben. — Druck und äußere Ausstattung des Werkchens lassen nichts zu wünschen übrig.

G. R. Förster.

Bericht für den zweiten internationalen Meteorologen-Congreß über die Frage: Wie können die meteorologischen Institute sich der Land- und Forstwirthschaft förderlich erweisen? (zu Punkt 35 des Programmes). Von Dr. Josef R. Ritter Lorenz von Liburnau, Ministerialrath und Delegirter des k. k. österr. Ackerbau-Ministeriums beim internationalen Meteorologen-Congreß in Rom. gr. 8. 27 S. Wien 1879. Faesy & Frick. Preis fl. —.40.

Die Befürchtung, daß die berechtigten Wünsche der Agrarmeteorologen auf dem demnächst in Rom abzuhaltenden zweiten internationalen Meteorologen-Congreß nicht die genügende Würdigung finden könnten, hat dem Verfasser der Broschüre die Feder in die Hand gedrückt. Derselbe beklagt sich über die geringe Pflege und Vertretung, welche die Meteorologie seitens der Land- und Forstwirthe findet, ebenso über das geringe Interesse, welches die Meteorologen der „land- und forstwirthschaftlichen Meteorologie" entgegenbringen. Insbesondere könnten die meteorologischen Institute durch ihre Thätigkeit auf die Entwicklung der Agrarmeteorologie fördernd einwirken und solle der in Rom tagende Meteorologen-Congreß principiell darüber schlüssig werden, wie die staatlichen meteorologischen Centralanstalten sich den Aufgaben der land- und forstwirthschaftlichen Meteorologie gegenüber verhalten sollen — ob sie derlei Arbeiten grundsätzlich und als ebenbürtig mit ihren sonstigen Arbeiten aufnehmen, oder aber ihre Behandlung bestimmt ablehnen und den speciellen land- und forstwirthschaftlichen Institutionen überlassen wollen[1]. Der Autor bezeichnet nun die Hauptaufgaben der agricolen Meteorologie und bringt dieselben in vier Hauptgruppen. Die erste derselben umfaßt die ausschließlich den Physiologen zufallenden Untersuchungen der Beziehungen der meteorologischen Elemente: Wärme, Luftfeuchtigkeit &c. zu den Functionen der Elementarorgane und Organsysteme der Pflanzen und Nutzthiere, — die zweite die Erforschung der localen Einflüsse, z. B. der Exposition, der Vegetationsdecke, insbesondere des Waldes, u. s. w. auf die einzelnen klimatischen Elemente; die dritte Gruppe betrifft die Beurtheilung und Voraussicht der Witterung, also ein Capitel der Meteorologie im engeren Sinne; die vierte Gruppe endlich umfaßt Aufgaben retrospectiver Art, nämlich die Ableitung der Beziehungen des Klimas zur Vertheilung und zum Gedeihen der organischen Bodenproducte und die Nutzbarmachung der gefundenen Gesetze für die Wahl der Culturen und für die Behandlung derselben. Eine eingehende Behandlung dieser Aufgaben führt den Verfasser zu folgenden motivirten Anträgen:

1. Bezüglich der zweiten Gruppe erscheint es opportun, die speciellen Einrichtungen für das Studium der fraglichen Modificatoren und ihrer Rückwirkung auf die Bodenproduction den speciell für die Förderung der letzteren bestimmten Ministerien und Corporationen zu überlassen.

2. Bezüglich der in dritter Reihe angeführten prospectiven Gruppe kann die Führung immer nur den allgemeinen meteorologischen Instituten zukommen; die Witterungs-Prognose für die Zwecke der Landwirthschaft zu verwerthen, muß den Vertretern der Bodencultur überlassen bleiben.

3. Betreffs der letztgenannten, der retrospectiven oder statistischen Gruppe sei anzuerkennen, daß die diesbezüglich vom Verfasser in seinem Schriftchen in

[1] Der V. hält diese Form der Fragestellung für passender als die im Programm des Congresses enthaltene: „Wie kann die Entwicklung der Meteorologie in Bezug auf Land- und Forstwirthschaft durch den Congreß gefördert werden?" Die Red.

eingehender Weise bezeichneten Gebietsdarstellungen sich vom fachlichen Standpunkte aus empfehlen, daß aber die Gruppirung der Beobachtungsdaten nach den Bedürfnissen der Land- und Forstwirthschaft den Specialisten der Agrarmeteorologie überlassen werden muß. Bezüglich der für diesen fachlichen Zweck erwünschten Vollständigkeit des Materiales erscheint die Vermehrung verläßlicher Autographen wichtig, — ebenso die ausführliche Publication der täglichen Daten von möglichst zahlreichen, besonders aber von zweckmäßig ausgewählten Stationen, — ferner die Anführung der Winde nach Beobachtungsterminen und die Aufnahme der „Tage mit Schneebedeckung", sowie der „Tiefe der Schneelage" in das internationale Schema, — und die Einbeziehung photometrischer Beobachtungen, sowie möglichst genauer Angaben über Thau, Reif und Nebel.

Dies im Wesentlichen der Inhalt des geistvoll verfaßten Schriftchens, in welchem der um die Entwicklung der agricolen Meteorologie verdiente Autor mit gewohnter Wärme die Interessen dieses noch immer vernachlässigten Zweiges unserer Fachwissenschaft vertritt. Wir empfehlen dasselbe wärmstens. hp.

Praktischer Leitfaden zur Durchführung von Commassationen (Zusammenlegung der Grundstücke), zur Theilung der Gemeindegründe und Regelung gemeinschaftlicher Nutzungsrechte sammt Beispielen und Formularien von Otto Schindler. Herausgeber Anton Schweitzer. gr. 8. XVI, und 176 S. Wien 1878. Faesy & Frick. Preis fl. 3.—.

Der Verfasser hatte in seiner früheren Stellung als Geometer Gelegenheit, nicht nur den Vorgang bei den österreichischen Katastralarbeiten nach allen Richtungen hin kennen zu lernen, sondern auch im Auslande, und zwar in Kassel, die combinirten Maßregeln der Zusammenlegung der Grundstücke (Commassationen), der Gemeintheilung und Servitutenablösung sammt den in Verbindung damit ausgeführten Wasser- und Feldregulirungen — in steter Vergleichung der auswärtigen Verhältnisse mit unseren einheimischen agrarischen Zuständen, mit den wirthschaftlichen und rechtlichen Momenten der österreichischen Feldeintheilung nnd mit unseren Kataster- und Grundbuchsverhältnissen — zu studiren, und haben wir das vorliegende Buch als das Ergebniß dieser Studien zu betrachten. Dasselbe schließt sich dem von der norddeutschen Gesetzgebung mit Erfolg eingeschlagenen Vorgange des Auseinandersetzungsverfahrens an, zeigt diesen Vorgang in seinen Details und macht ihn durch stetige Rücksichtnahme auf die österreichischen Verhältnisse dem heimischen Leserkreise verständlich. Das Buch, welches wir der Beachtung unserer Leser bestens empfehlen, wird unzweifelhaft wesentlich dazu beitragen, die Schwierigkeiten, welche sich in Oesterreich der Commassation entgegensetzen, zu überwinden. Eine anerkannte Autorität auf diesem Gebiete, Ministerialrath Karl Peyrer, welcher das Buch durch ein empfehlendes Vorwort einführt, erkennt die Bedeutung des Schindler'schen Buches darin, daß „dasselbe zwei Vorurtheilen entgegentritt, welche bei uns noch einem guten Gesetze im Wege stehen. Das erste dieser Vorurtheile besteht in der Meinung, daß es in Oesterreich nichts weiter bedarf, um Commassationen hervorzurufen, als eines einfachen Gesetzes, welches die widerstrebende Minderheit zwingt, dem Beschlusse der Mehrheit auf Einleitung und Durchführung der Commassation sich zu fügen; das zweite darin, daß die Commassation niemals oder doch nur schwer in einer Weise ausgeführt werden kann, daß nicht doch einzelne Grundbesitzer oder dritte Betheiligte ꝛc. geschädigt werden könnten".

Jahresbericht über die Beobachtungs-Ergebnisse der im Königreich Preußen und in den Reichslanden eingerichteten forstlich-meteorologischen Stationen. Herausgegeben von Dr. A. Müttrich. Dritter Jahrgang 1877. gr. 8°. 115 S. Berlin 1879. J. Springer. Preis fl. 1.20. — Der vorliegende Jahresbericht enthält im Wesentlichen die Resultate der während des Jahres 1877 auf den im

Königreiche Preußen und in den deutschen Reichslanden eingerichteten forstlich-meteorologischen Stationen angestellten Beobachtungen. Die Art und Weise der Beobachtung sowie die Einrichtung der Stationen ist unverändert wie früher beibehalten worden; zu den bisherigen Stationen sind zwei neue — die eine auf dem Sonnenberge bei St. Andreasberg auf dem Harze, eine andere im Lahnhof an der Lahnquelle in Westphalen — hinzugekommen, so daß gegenwärtig in Preußen an zehn und in Elsaß-Lothringen an drei forstlich-meteorologischen Stationen regelmäßige Beobachtungen angestellt werden. — Auch dieser Jahrgang des Müttrich'schen „Jahresberichtes" sei allen Freunden der forstlichen Meteorologie bestens empfohlen.

Diversa. Bemerkungen und Vorschläge zu den gegenwärtigen Grundlagen der Wetterprognose. (Auch als Beitrag zur Orientirung über die Punkte 15 und 27 des Programmes des zweiten internationalen Meteorologen-Congresses.) Separatabdruck aus dem XIV. Bande, März-Heft 1879 der „Meteorologischen Zeitschrift". Von Dr. J. Hann. gr. 8. 13 S. Wien 1879. Faesy & Frick. Preis fl. —.20. — Der Autor unterzieht die gegenwärtige Form der täglichen telegraphischen Wetterberichte, wie solche jetzt von den meisten europäischen Staaten geliefert werden, einer kritischen Durchmusterung, und zwar in Anbetracht des Umstandes, daß der größte Theil des Publicums auf die Publication dieses letzteren allein angewiesen ist ausschließlich den textuellen Theil derselben. Die Resultate dieser kritischen Betrachtungen sind folgende Vorschläge:

1. Entfernung der Decimalen bei den Angaben des Luftdruckes und der Temperatur im Bereiche des metrischen Maßes.
2. Beachtung des Unterschiedes der Gradienten in den verschiedenen Niveaux und Einführung der wahren Gradienten bei genaueren Untersuchungen.
3. Entfernung der Angaben über die relative Feuchtigkeit aus den Wetterberichten und Ersetzung derselben durch die mittlere Bewölkung des Vortages (oder Vorabends).
4. Mittheilung des Temperatur-Maximums des Vortages in den täglichen Wetterberichten.
5. Aufnahme von regelmäßigen Beobachtungen über den Zug der höheren Wolken in die täglichen Wetterberichte.

Der Alpensteinbock (Capra Ibex L.) mit besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildcolonie in den grauen Alpen. Von Dr. A. Girtanner. gr. 8⁰. 69 S. Trier 1878. Lintz. Preis fl. 1.20. — Das Buch behandelt die Lebensweise des Steinbockes in der Freiheit, sowie in der Gefangenschaft, — seine Stellung im Systeme, — die Entwicklung und Wachsthumsverhältnisse seines Gehörns, — die Geschichte seiner Verbreitung, seiner Jagd, — die letzte Heimstätte des seltenen Jagdthieres, — die wilde Felsenwelt des Aostathales, — die Bastardirung des Steinbockes mit der Hausziege, — seine Wiedereinbürgerung in der Schweiz und in anderen Theilen der Alpenkette, und die Bevölkerung der Alpen mit anderen Wildarten anstatt des Steinbocks oder neben demselben. Der Verfasser tritt mit großer Wärme für die weitere Erhaltung und Vergrößerung der die letzten fünfhundert Repräsentanten jenes interessanten Thiergeschlechtes enthaltenden Colonie im Aostathale ein, welche er durch den Tod ihres bisherigen Beschützers, des waidgerechten Jägers König Victor Emanuel, bedroht sieht. Er hält weder die Einbürgerung des Alpensteinbockes in der Schweiz und in andern Theilen der Alpenkette, noch den Ersatz desselben durch Blendlinge, d. h. Bastarde von ihm und der Hausziege, für praktisch durchführbar. Der Erfolg der erstgenannten Maßregel ist nach dem Verfasser an viele äußerst schwer zu erfüllende Vorbedingungen geknüpft, welche denselben zum mindesten zweifelhaft erscheinen lassen; bezüglich der Bastardirung aber glaubt der Autor nicht, daß es gelingen wird, aus einem Wilde und einem Hausthiere ein echtes Wildthier zu schaffen, am wenigsten ein solches, welches bestimmt ist, die höchsten nahrungslosesten und rauhesten Alpengürtel zu bewohnen.

Von Wildungen. Gesammelte Schriften für Jäger, Jagd- und Naturfreunde zusammengestellt von Paul v. Sametzki. Cassel 1878 und 1879 bei Theodor Fischer. gr. 16°. Erster Theil. VIII und 336 S. Zweiter Theil. VII und 334 S. Preis fl. 3.—. — Wildungen nimmt unter den Jagdschriftstellern einen hervorragenden Platz ein. Der natürliche frischsprudelnde Humor und die auf tiefem Verständniß für die Schönheiten der Natur beruhende Liebe zum Waidmannswesen, welche sich in seinen Wald- und Jagdliedern, Gelegenheitsreimen ꝛc. aussprechen, haben seine Schriften in waidmännischen Kreisen rasch beliebt gemacht. Die Herausgabe der gesammelten Schriften Wildungen's darf daher als ein glückliches Unternehmen bezeichnet werden, welches von allen Freunden der Jagd freudig begrüßt werden wird. — Von den vorliegenden zwei Bänden enthält der erste die Selbstbiographie Wildungen's, sein Testament, eine im Jahre 1821 in „Waidmanns Feierabenden" erschienene Charakteristik Wildungen's, zahlreiche Gedichte, Lieder, Logogryphe ꝛc. und eine beträchtliche Auswahl von Forst- und Jagdanekdoten. Der zweite Band behandelt die jagdbaren Säugethiere. — Die Ausstattung läßt nichts zu wünschen übrig.

Jagdbilder aus Siebenbürgen. Von Sylvan. Minden. 8. XI und 177 S. 1878. W. Köhler. Preis fl. —.72. — Der Verfasser schildert in lebensfrischer und anziehender Weise die Jagdverhältnisse eines Kronlandes, dessen reiche Naturschönheiten und Mannigfaltigkeit der Jagdfauna der Jagd hohe Reize zu verleihen vermögen. Seine getreu nach der Natur gezeichneten Jagdbilder:

> Am Schnepfenstrich im „jungen Busch", — Haselhuhnjagd, — Auerhahnjagd, — Wachteljagd, — Brackenjagd im Mittelgebirge, — Schnepfenhuhn im Herbste, — Gemsjagd in den transsylvanischen Alpen, — Auf der Bärenjagd, — Wolfsjagd im Winter

dürfen sich der freundlichsten Aufnahme in waidmännischen Kreisen versichert halten und seien der Beachtung der Leser dieses Blattes wärmstens empfohlen.

Vilmorin's illustrirte Blumengärtnerei. Zweite Auflage, neu bearbeitet und vermehrt von Th. Rümpler, Generalsecretär des Gartenbauvereines zu Erfurt. Mit 1416 in den Text gedruckten Holzschnitten. Zwei Theile in einem Bande. Lex.-8. VIII, 1273 S. Berlin 1879, Wiegandt, Hempel und Parey. Preis fl. 12.—. — Die bereits in diesem Blatte vorläufig angezeigte[1] zweite Auflage von Vilmorin's illustrirter Blumengärtnerei liegt nunmehr vollendet vor uns. Dieselbe zeigt der ersten Auflage gegenüber wesentliche Bereicherungen und Verbesserungen des Inhaltes. Unter die behandelten Gewächse wurden jene eingereiht, mit welchen der Blumenfreund seine Wohnräume auszustatten liebt — solche, welche während der Sommermonate für subtropische Pflanzengruppen im Freien verwendbar sind, und endlich schönblühende Sträucher, von denen in der ersten Auflage nur die Rose Berücksichtigung gefunden hat. Andererseits sind nicht in den Rahmen des Werkes passende Pflanzenspecies ausgeschieden worden. Auch in seinem illustrativen Theile hat das Werk durch Einfügung von Abbildungen neu hinzugekommener Gewächse und durch den Ersatz nicht ganz entsprechender Abbildungen durch vollkommenere Holzschnitte wesentlich gewonnen. — Wir empfehlen das in den Kreisen der Blumenzüchter rühmlichst bekannte Werk in seiner neuen Auflage allen Freunden der Blumengärtnerei unter unsern Lesern auf das Wärmste.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Jäger, Prof. Dr. A. Kenngott, Prof. Dr. Ladenberg, Prof. D. v. Oppolzer, Prof. Dr. Schenk, Geh. Rath Prof. Dr. Schlömilch, Prof. Dr. G. C. v. Wittstein, Prof. Dr. v. Zech. Breslau 1879. Ed. Trewendt. I. Abtheilung, 1. Lieferung: Handbuch der Botanik. VI, 146 S. I. Abtheilung, 2. Lieferung: Handbuch der Mathematik. VI, 144 S. I. Abtheilung, 3. Lieferung: Handwörterbuch der Zoologie und Anthropologie. VI, 144 S. Preis pr. Lfg. fl. 1.80. — Die

[1] Vergl. Jahrgang 1878, S. 199.

„Encyklopädie der Naturwissenschaften" hat sich die Verbreitung und Förderung naturwissenschaftlichen Wissens in dessen ganzem Umfange zur Aufgabe gestellt; dieselbe hilft insofern einem vorhandenen Bedürfniß ab, als die große Ausdehnung, welche die einzelnen naturwissenschaftlichen Disciplinen in neuerer Zeit gewonnen haben, die Erwerbung allgemeiner und eingehender naturwissenschaftlicher Kenntnisse durch Benützung von Specialwerken fast unmöglich machen. Daß wir es mit einem gediegenen Unternehmen zu thun haben, dafür bürgen uns die Namen der Herausgeber. Die erste circa 30 Lieferungen umfassende Abtheilung des Werkes bildet die Zoologie und Anthropologie, Botanik und Mathematik. Von jeder der genannten Disciplinen liegt gegenwärtig eine Lieferung vor. Nach diesen Probelieferungen zu schließen, wird das Werk Vorzügliches leisten. — Die Ausstattung ist eine vortreffliche.

Die Pilze und Schwämme Deutschlands mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit als Nahrungs- und Heilmittel, sowie auf die Nachtheile derselben. Von Dr. Julius Ebbinghaus. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 33 colorirten Kupfertafeln. Hoch-4. I. und II. Lieferung. XVI, 96 S. Dresden. Baensch. Vollständig in 8 Lieferungen à fl. —.90. — Nach den uns vorliegenden beiden ersten Lieferungen hat das Ebbinghaus'sche Werk durch die neue Auflage an Uebersichtlichkeit und Gemeinverständlichkeit wesentlich gewonnen. Ein endgiltiges Urtheil über diese Auflage abzugeben, müssen wir uns für spätere Zeit, wenn die Herausgabe weiter vorgeschritten sein wird, vorbehalten.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agriculturchemie. Begründet von Dr. R. Hoffmann, fortgesetzt von Dr. E. Peters. 18. und 19. Jahrgang, die Jahre 1875 und 1876. III. Band: Die Düngung von Dr. W. Wolf. Lex.-8. VII, 92 S. Berlin 1878. Springer. Preis fl. 1.56. — Enthält zahlreiche Dünger-Analysen sowie werthvolle Abhandlungen über Düngerverwendung, Vorkommen des Düngers und Wirkung desselben sowie die Ergebnisse interessanter Düngungsversuche.

Journal-Revue. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben von Dr. Lorey und Dr. Lehr. 1879. Juli. Aufsätze: Rindenproduction und Rindenhandel, von Neidhardt; — Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Erdbohrer gegenüber der gewöhnlichen Rodehaue, von Heß; — Die Nationalökonomie und der Reinertragswaldbau. Forstwissenschaftliche Glossen zu dem Werke „Forstregal und Waldrente", von Preßler. — Literarische Berichte: Der Waldbau oder die Forstproductenzucht, von Dr. Heyer; — Schematismus des gesammten hochfürstlich Johann Liechtenstein'schen Forstbesitzes, von Krätzl; — Lehrbuch der niederen Geodäsie, von Baur. — Briefe: Aus Schleswig-Holstein (forstliche Mittheilungen); — Aus Oesterreich (ein forstlicher Vortrag im „Wissenschaftlichen Club" in Wien); — Aus Preußen (Waldtheilungsgesetz); — Aus Rußland (die Forsttaxation im Lande der Don'schen Kosaken). — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen: Entgegnung auf den Bericht über die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe. — Notizen: A. Die Anzucht der italienischen Pappel aus Samen, von Bonhausen; — B. Eine Culturegge; — C. Entstehung des Holzkropfes von Populus tremula; — D. Holzverbrauch der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten; — E. Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Gesteine und Hölzer; — F. Ein Wasserleitungsrohr aus Holz; — G. Mechanische Eigenschaften verschiedener Hölzer; — H. Personalnachrichten; — I. Berichtigungen.

Forstliche Blätter. Herausgegeben von J. Grunert und Borggreve. 1879. 7. Heft, Juli. I. Aufsätze: Der Forst-Etat pro 1880 im Landesausschuß von Elsaß-Lothringen, von Vogelgesang; — Beleuchtung des Aufsatzes „Vergleichung des Werthes böhmischen, sächsischen 2c. Fichtenholzes", von Rettstadt; — Zusatz zu vorstehendem Artikel von Borggreve. — II. Bücheranzeigen: Naturgeschichte des Wildes, von Meyerink; — Jagdlehre I. Theil, von Grunert; — Regulativ über

Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des preußischen Forstdienstes. — III. Mittheilungen: Berichte über forstlich beachtenswerthe Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, von Hornberger und Borggreve; — Forst- und jagdrechtlich wichtige Entscheidungen deutscher Gerichtshöfe; — Material- und Gelderträge der sächsischen Staatswälder 1878; — Der Hase des Herrn v. Münchhausen; — Erlegte Wölfe im Regierungsbezirke Trier; — Berichtigung.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. Herausgegeben von Dr. F. Baur. 1879. 7. Heft. Original-Artikel: Einige Resultate über die Festigkeit der Bauhölzer, von Bauschinger; — Die Bewirthschaftung und Verjüngung der Fichtelgebirgswaldungen, von Kadner; — Ueber die Anzucht und Verwendung einjähriger Kiefernballenpflanzen, von Lang. — Mittheilungen: Mittheilungen aus der baierischen Forstverwaltung; — Auszug aus den Wirthschafts-Ergebnissen der Staatsforste im Regierungsbezirke Oberpfalz, von Post; — Die Ergebnisse der Verkehrsstatistik des deutschen Holzhandels 1878, von Schwappach. — Literarische Berichte: Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der königl. ungarischen Staatsforste, von Bedö; — Die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe, von O. v. Krieger. — Notizen: Personalien; — Verwendung der Brieftaube bei der Jagd; — Mäuseschaden. — Neue Literatur. — Anzeigen: Programm der VIII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Wiesbaden; — Verzeichniß der forstlichen Vorlesungen an der Universität München pro Winter-Semester 1879/80.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von Danckelmann. 1879. 1. Heft, Juli. I. Abhandlungen: Die Resultate der im Winter 1877/78 angestellten Sägeversuche, von Weise; — Die den Weidenhegern schädlichen Insecten, von Altum. — II. Mittheilungen: Die Conferenz deutscher Meteorologen, von Müttrich; — Landforstmeister R. Müller, von Danckelmann; — die Bedeutung der deutschen Seehäfen für den polnischen Holzhandel, von Guse. — III. Statistik: Ergebnisse des Betriebes der königl. Kiefern-Samendarren 1877/78. — IV. Literatur. — V. Notizen.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrg. Nr. 11. I. Abhandlungen: 1. Ueber die Wurzelbildung unserer Waldbäume. — 2. Der preußische Förster der Militär-Carrière. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. Wie weit soll sich der Einfluß der Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken? — 2. Ueber Buchenballenpflanzung zur Vervollständigung des natürlichen Aufschlages in Buchenschlägen; — 3. Jahresbericht des forsttechnischen Berathers des württembergischen Gewerbevereines zur Förderung des Eichenschälwaldbetriebes; — 4. Der forstliche Unterricht in Frankreich. — III. Gesetze und Verordnungen. — IV. Personal-Nachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Nr. 12. I. Abhandlungen: 1. Zur Wohnungsnoth der Forstbeamten; — 2. Die Paragraphe 15 und 16 des Forstdiebstahlgesetzes vom 15. April 1878. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. Die Forstwirthschaft auf der Pariser Weltausstellung (Schluß); — (Aus dem Reichstage.) Verhandlungen bezüglich pos. 13 (Holzzölle) des Tarifes. — 3. Die Verwerthung der Baumrinde als Heizmaterial; — 4. Eis- und Duftbruch im Regierungsbezirk Cassel; — 5. Organisation des griechischen Forstdienstes; — 6. Waldstand der österreichisch-ungarischen Monarchie im Jahre 1877. — III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen ɛc. — V. Personal-Nachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Hsg. von Wessely. 1879. Juli-Heft. Reichsforstvereins-Petition in Zollangelegenheiten. — Hofrath Eltz und Finanzrath Meguscher, zwei österreichische Veteranen des grünen Faches, soeben dahingegangen. — Ersuchschreiben des österreichischen Reichsforstvereines, betreffend die Ablösung der Forstservituten. — Franz Bachofen Edler v. Echt und die Banater Sandwüste. — Benutzung des Nadelwaldes der Kleingrundbesitzer. — Grabner-Denkmal-Enthüllungs-

feier. — Sprengel's Moor und Heide. — Flugsandcultur mittelst Dampfpflug in Meppen. — Noch was vom Flugsande. — Riesenbäume. — Deutsche Zölle auf unser Holz. — Holzindustrie-Museum. — Ein beachtenswerther Fall. — Riesen-Roßkastanie. — Donauverein. — Wenn nicht wahr, doch gut gesagt. — Betreten der vollwüchsigen Wiesen durch Jäger. — Waldbauschule Aggsbach. — Oberforstmeister A. Bernhardt todt. — Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für das Jahr 1878. Von Tramnitz. I. Verhandlungen der XXXVI. General-Versammlung des schlesischen Forstvereines 2c. — II. Berichte über Versammlungen anderer Vereine; — III. Abhandlungen: Forstästhetische Reise-Ergebnisse, von Salisch; — Ueber Farbe und Färbung der Edelhirschgeweihe, von Dr. Cogho; — IV. Gesetze, Regulative, Verfügungen und Entscheidungen. — V. Mittheilungen: 1. Schlesische Gartenbau-, forst- und landwirthschaftliche Ausstellung zu Breslau 1878; — 2. Ueber die wissenschaftliche Bedeutung der Breslauer Ausstellung, von Göppert; — 3. Notizen über die Heimat der Auerochsen; — 4. Ueber die Ankunft der Zugvögel; — 5. Die Anpflanzung und Behandlung von Alleebäumen, von Petzold; — 6. Bericht über die Holzsamen-Ernte 1878; — 7. Summarischer Unterrichtsplan der Forstakademie Eberswalde 1879 bis 1880; — VI. Verwaltungs- und Rechnungs-Angelegenheiten; — VII. Personalien.

Tharander forstliches Jahrbuch. Von F. Judeich. 29. Band, 2. Heft. Dresden 1879. I. Abhandlungen: Geschichtliche Betrachtungen über die Fachwerksmethoden; von Judeich. — Zur Frage der Auctionspostenformirung als Berichtigung der Bayreuther'schen Kritik im 28. Bande des Tharander Jahrbuches; von Uhlig. — Ueber die Cultur des Gerber-Sumachs; von V. Perona. — Untersuchungen über den Grad der Genauigkeit, welcher bei Holzmassenaufnahmen mit Hilfe nur eines Probestammes zu erreichen ist; von Kunze. — II. Miscellen: Notizen zu den Einfuhrszöllen auf Holz; von Richter. — Die finanziellen Ergebnisse der königlich sächsischen Staatsforstverwaltung im Jahre 1878.

Festgabe zur fünfundzwanzigsten Versammlung des sächsischen Forstvereines 1879. I. Ueber Entstehung und Entwicklung des Vereines. — II. Chronologische Uebersicht der Vereinsthätigkeit. — III. Verzeichniß der in den Jahren 1847—1877 zur Verhandlung gekommenen Gegenstände. — IV. Mitglieder-Verzeichniß 1847/77.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Baur, Dr. Frz., Lehrbuch der niederen Geodäsie, vorzüglich f. d. prakt. Bedürfnisse der Forst- u. Landwirthe, Kameralisten und Geometer, sowie zum Gebrauche an mittleren techn. Lehranstalten. 3. verm. und verb. Aufl. Mit 278 (eingedr.) Holzschn. u. e. lith. Taf. gr. 8. (XX, 544 S.) Wien, Braumüller. fl. 5.—.

Blume, W., Cubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Meter-System. 2. Aufl. 8. (15 S.) Wiesbaden, Gestewitz. fl. —.36.

Ceipek, Jos., die Tachymetrie. Kurze Darstellg. d. Wesens dieser neueren Aufnahmsmethode. Nach prakt. Studien zusammengestellt. Hiezu e. (lith.) Taf. (Aus „Mittheilgn. üb. Gegenstände d. Artillerie- und Genie-Wesens".) gr. 8. (40 S.) Wien, Seidel & Sohn fl. —.50.

Coaz J., die Cultur der Weide. Vorgetragen in der Versammlung d. schweizer. Forstvereines zu Aarau d. 26. Aufl. 1878. Veröffentlicht im Auftrage des eidg. Handels- und Landwirthschafts-Departements. gr. 8. (30 S.) Ebd. fl. —.60.

Freudenstein, Dr. Otto, Geschichte d. Waldeigenthums in der vormaligen Grafsch. Schaumburg. (Mit Urkunden.) Ein Beitrag zur Lehre v. den Markgenossenschaften. gr. 8. VII, 120 S.) Hannover, Helwing's Verl. fl. 1.20.

Prantl, Dr. K., Verzeichniß der im botanischen Garten der kgl. Forstlehranstalt Aschaffenburg cultivirten Pflanzen. Mit einem (lith.) Plan zur Orientirg. der Studirenden. 8. (43 S.) Aschaffenburg, Krebs. fl. —.36.

Seckendorff, Dr. A. Frhr. v. Ueb. forstliche Verhältnisse Frankreichs, insbesondere über die Leistgn. der franzöf. Staatsforst-Verwaltg. auf dem Gebiete der Walderhaltg. Vortrag, geh. am 27. März 1879 im „wissenschaftl. Club" in Wien. gr. 8. (21 S.) Leipzig, Teubner in Comm. fl. —.48.

Wildungen, L. C. E. H. F. v., gesammelte Schriften, f. Jäger, Jagd- und Naturfreunde zusammengestellt von Paul v. Sametzky. 2. Thl. gr. 16. (VII, 334 S.) Kassel, Fischer. fl. 1.50.

Miscellen.

Die forstliche Production Slavoniens und Croatiens i. d. J. 1877 und 1878. Einem in dem jüngst erschienenen Jahresberichte pro 1877/78 der Agramer Handelskammer veröffentlichten längeren Artikel des um die Forstwirthschaft Croatiens und Slavoniens sehr verdienten Forstmeisters Adolph Danhelovsky entnehmen wir nachstehende die forstwirthschaftlichen und forstindustriellen Verhältnisse jener Länder in den beiden letzten Jahren charakterisirenden Daten.

Holzproduction und Holzindustrie. Der wichtigste Zweig der forstlichen Production Slavoniens und Croatiens — die Erzeugung von Eichen-Faßhölzern litt in auffälliger Weise unter dem Drucke eines constanten Rückganges des Handels nach Absatz und Preis der Producte. Wenn auch diese Erscheinung ihre Erklärung zum Theile in den Verwüstungen eines namhaften Theiles der französischen Weingärten durch die Reblaus, in Folge welcher sich der Faßholzbedarf dieses Landes fast um ein Drittel verminderte, finden mag, sowie auch in der letzten geringeren Weinernte Süddeutschlands, so kann doch die Ursache dieser Stagnation nicht allein hierin erblickt werden, sondern muß vielmehr hauptsächlich in der in jener Branche herrschenden Ueberproduction erkannt werden — letztere die Folge der beim Verkaufe der Wälder hervortretenden ungerechtfertigten Hast und der aus letzterer entspringenden oberflächlichen gänzlich ungenügenden Würdigung des mercantilen Werthes der beim Verkaufe ausgebotenen Objecte. — In auffälliger Weise traten auch beträchtliche Preisunterschiede für denselben Artikel an verschiedenen Orten hervor. So kam es im Jahre 1878 vor, daß auf namhaften inländischen Marktplätzen Faßholz-Halbfabricate um 60 Kreuzer pro Eimer in Menge verkäuflich waren, während dasselbe Halbfabricat an anderen nicht weit entfernten Marktorten auch 70, 80 Kreuzer und mehr erzielte. Derartige Zufälle und Preisdifferenzen von 15—25 Procent bei demselben Producte zu gleicher Zeit und an nicht weit von einander entfernten Marktplätzen können keineswegs als nothwendig durch die Verhältnisse bedingt angesehen werden, sondern müssen vielmehr als eine Folge der zu niederen Bewerthung des Rohholzes beklagt werden. Ist auch nicht daran zu denken, daß den durch den Ausfall der Weinernte nothwendig bedingten Preisschwankungen vorgebeugt werde, oder daß die Waldbesitzer nur einen dem jeweiligen Bedarfe aliquoten Theil ihres Rohholzes zum Verkaufe bringen oder endlich die Preise des letzteren fest limitiren — so können doch die oben erwähnten, nicht gerechtfertigten Preisschwankungen dadurch vermieden werden, daß das Rohholz nicht zu niedrigeren Preisen verkauft wird, als es die jeweilig currenten Marktpreise der Waare auf den Haupthandelsplätzen des Consumtionsgebietes für die betreffende Lage und Gegend erfordern. Hierin liegt zugleich ein wirksames Correctiv gegen die Ueberproduction und die durch diese bedingten Preisrückgänge.

Hatte so der Faßholzhandel in den letzten beiden Jahren wenig Erfreuliches aufzuweisen, so trat andererseits eine bedeutende Nachfrage nach Producten ein, die bisher wenig erzeugt wurden, und fanden selbst ganz neue Artikel namhaften Absatz, so nach Frankreich, England, Holland und Belgien. Es sind dies: a) Herzfreie Wagenschlußhölzer, 4·5—5·69^{m} lang, aus 75 und mehr Centimeter Durchmesser enthaltenden Rundklötzen durch Spaltung in zwei Hälften und senkrechte Abkantung an den Durchmesser-Enden erzeugt; b) Rundhölzer zum Schiffbau in Holland mit Herz und Splint: 2·1 und mehr Meter lang, 80 und mehr Centimeter Mittenstärke; — 3 und mehr Meter lang, 70—79^{cm} Durchmesser, — 3½ und mehr Meter lang, 56—69^{cm} Durchmesser, — 4 und mehr Meter lang, bis 55^{cm} Durchmesser, — welche bei möglichster Länge über das bezeichnete Minimum, der Baumform folgend und sanfte Krümmungen vertragend, in regelmäßig achteckiger Form ausgearbeitet wurden; c) Krümmlinge zu Gerippen für Seeschiffe von 3—6^{m} Länge, 40 und mehr Centimeter in verschiedener Proportion Breite und Dicke; d) lange Schiffbaupfosten 9·48 und mehr Meter lang, 31·6 und mehr Centimeter breit, 79^{mm} dick, mit Herz; e) herzfreie Dugoni, 3 und mehr Meter lang, bis 24^{cm} breit, 26—50^{mm} dick; f) Schnittwaaren nach vorgeschriebener Dimension, 4—8^{m} lang, 25—32^{cm} breit, 7—15^{cm} dick, theils mit theils ohne Herz; g) Dimensionshölzer mit Herz, 2½—5^{m} lang, 20—25^{cm} breit, 5^{cm} dick; h) Quadrathölzer mit Herz, 5 bis 10^{m} lang, 30—60^{cm} breit, 25—50^{cm} dick. Für alle diese Sortimente wurden theils sehr gute theils gute Preise erzielt. Zunächst minder, aber doch befriedigend verwertheten sich i) Hochschnittwaaren mit Herz, 3 und mehr Meter lang, 30 und mehr Centimeter breit, 27—110^{mm} dick; etwas höher k) kantige Bretter mit Herz, 3 und mehr Meter lang, 25 und mehr Centimeter breit, 26—27^{mm} dick; dann l) Friesen 0·33—3^{m} lang, 10—13^{cm} breit, 28—30^{mm} dick. Endlich ist zu erwähnen, daß auch Eisenbahnschwellen für gute Preise Abnahme fanden. Mit Befriedigung ist zu constatiren, daß jede Menge dieser Holzwaaren verkäuflich war, und der Absatz schwerer Hölzer nur durch die Schwierigkeit des Transportes zum Flusse oder zur Bahnstation einige Beschränkung erleiden mußte. Die Erzeugung der unter a, b und c angeführten Halbfabricate, welche durch fremde sehr fleißige und gewandte Arbeiter aus dem baierischen Spessart hergestellt wurden, bot Gelegenheit zu vergleichenden Beobachtungen zwischen den Leistungen dieser und der einheimischen Arbeiter, welche zu der Erkenntniß führen mußten, daß die Waarenproduction in Slavonien und Croatien noch auf dem primitivsten Standpunkt stehe. Die Schuld hieran tragen zum großen Theile die Arbeitsgeber, welche es bisher unterlassen haben, in fraglicher Richtung belehrend auf die bildungsfähigen Arbeiter einzuwirken. — Diese Vorkommen im Jahre 1877/78 haben übrigens abermals gezeigt, daß die Verbrauchsfähigkeit des Rohmaterials sich durchaus nicht auf die Faßholz-Erzeugung beschränkt, wobei allerdings nicht außer Acht gelassen werden darf, daß die oben angeführten Schnitt- und anderen Langwaaren in jeder Beziehung vorzügliche Eigenschaften des Rohholzes bedingen, wie solche nicht überall vorhanden sind, daß ferner die bisher allgemein übliche Freihandarbeit die gewünschte Qualität der Schnittwaaren nur in beschränktem Maße und mit Verlust an Rohstoff liefern kann und endlich daß die kleine Production bei Lieferung solcher Waaren von sehr mannigfaltigen Dimensionen fast ganz außer Betracht kommt. Solchen Bedingungen kann in der Hauptsache nur der Großproducent entsprechen, der über Rohholzmassen in genügender Menge und Auswahl sowie die nöthigen Säge-Anlagen verfügt. Aus der Reihe der Großproducenten wird als besonders um den Fortschritt der Holzindustrie jener Länder verdient Lorenz Jäger in Essek angeführt, dessen bedeutende Etablissements nicht nur die persönlichen Vortheile ihres Erbauers vermitteln, sondern auch durch Anregung einer besseren Verwerthung des Rohmaterials über jenen engeren Interessenkreis hinaus nützlich wirken. Dem genannten Industriellen gebührt auch das Verdienst, dem slavonischen Holzmaterial neue Absatzgebiete in

den fernen West- und Nordwestländern Europas eröffnet zu haben, und zwar gerade in einer Periode, in welcher sich eine Stagnation des Exportes in fühlbarer Weise bemerklich machte.

Der Brennholzhandel zeigte gegen die Vorjahre weder Veränderungen seines Umfanges noch solche der Preise.

Die Verjüngung der Schläge und Blößen wurde durch das reiche Eichensamenjahr 1877 wesentlich gefördert. Der Same war billig und von ausgezeichneter Qualität; die Aufforstungen wurden durch das Wetter des langen Herbstes in hohem Grade begünstigt. So konnte viel geleistet werden und wurde der Erfolg nur hier und da durch Mäusefraß und durch die in den Niederungen seit Mai 1878 mehrmals wiederkehrende Ueberschwemmung beeinträchtigt. Dagegen förderten die Bodennässe und die günstigen Temperaturverhältnisse dieses Jahres den Holzzuwachs außerordentlich, so daß die Jungwüchse staunenswerthe Höhentriebe zeigten.

Waldnebennutzungen. (Baumfrüchte.) Die Production von Baumfrüchten als vorzüglich von Eichen und Bucheln hat für Slavonien und Croatien große volkswirthschaftliche Bedeutung, da sie ermöglicht, die Schweinezucht, eine Quelle sicheren und reichen Gelderwerbs, für diese Länder in großem Umfange zu pflegen. Der durch den sich ausbreitenden Eichenholzhandel bedingte Abtrieb vieler Waldcomplexe hat hierin nachtheilige Veränderungen zur Folge gehabt. — Auch als Saatfrüchte haben die Eicheln und Bucheln forstwirthschaftliche Bedeutung; für diesen Zweck wurden im Jahre 1877 beträchtliche Mengen nach Ungarn, Oesterreich, ja selbst nach Deutschland exportirt. — Auch die eßbare Kastanie kommt in ihrem Verbreitungsgebiet als Handelsartikel in Betracht.

(Knoppern und Lohrinde.) Die Knoppernernte war in den Jahren 1877 und 1878 in einigen Theilen des Landes gut. Im Allgemeinen hat das seltene Gedeihen der Knoppern die Aufmerksamkeit der Lederindustriellen mehr und mehr von diesem Producte abgelenkt, so daß dasselbe gegen andere Gerbstoffe seinen einstigen Vorzug nicht mehr genießt. — Die Eichenlohrindengewinnung hat bisher mit Ausnahme eines im Frühjahre 1878 von Danhelovsky ausgeführten Schälversuches, dessen Resultate vollkommen befriedigend waren, noch keinen Eingang gefunden. Und doch finden sich in keinem anderen Lande Europas günstigere Verhältnisse für das Wachsthum der Eiche und für die Lohrindenproduction! Danhelovsky empfiehlt die Einführung des Schälbetriebes in Slavonien und Croatien, welcher zugleich raschen Ersatz für die Revenuen der abgetriebenen Altbestände liefern würde, auf das wärmste, wobei er jedoch denselben nicht als das alleinige Ziel der Forstwirthschaft betrachtet und ihn nicht zum Nachtheile des Hochwaldbetriebes auf den diesem vorzugsweise zusagenden Lagen ausgedehnt wissen will. — Auch die Schwarzerlenlohrinden-Gewinnung, welche bereits zur Bereitung der ordinären Ledersorten und gleichzeitigen Rothfärbung des Leders betrieben wird, verdient Beachtung; diese in den Ebenen in Menge erzeugte Lohrinde hat bereits jetzt einen guten Absatz; das Verfahren der Rindengewinnung ist indessen noch ein sehr primitives. In Anbetracht der Schnellwüchsigkeit und Widerstandsfähigkeit der Schwarzerle gegen klimatische Einflüsse könnte diese Nutzung bei rationeller Ausführung schätzbare, nachhaltige und schnell wiederkehrende Revenuen abwerfen.

(Waldweide.) Die Waldweide ist insofern von minderer forstwirthschaftlicher Bedeutung, als ihre Erträge mit Abnahme des Viehstandes an Größe und Sicherheit wesentlich verlieren. Immerhin gewährt dieselbe namentlich in der Ebene der Viehzucht eine belangreiche Unterstützung.

Zur Geographie und Archäologie der Wälder. Die Eigenthümlichkeiten, welche die in der nördlichen gemäßigten Zone gelegenen Wälder bezüglich ihrer Verbreitung und Zusammensetzung aufzuweisen haben, haben Herrn Asa Gray dazu veranlaßt, über die Erklärung derselben auf Grund bisher ermittelter That-

sachen einen Vortrag (in der natur-historischen Gesellschaft der Harvard-Universität) zu halten, [1] aus welchem wir auszugsweise Folgendes mittheilen.

In Hinsicht auf die Vertheilung der Wälder kann man in Nordamerika zwei Waldgebiete unterscheiden: ein atlantisches und ein pacifisches. Ersteres vom Atlantischen Ocean bis an die westlichen Grenzen der das rechte Ufer des Mississippi einnehmenden Staaten — letzteres an den Ost- und Westabhängen der Sierra Nevada und mit einigen Unterbrechungen gegen Westen die Küstengebirge einnehmend. Während zwischen dem Atlantic und dem Mississippi das reichste und weiteste Waldgebiet der gemäßigten Zonen der Welt liegt, während an den Westabhängen der Sierra Nevada die immergrünen Bäume in größter Zahl vorkommen und auch die größten Exemplare aufzuweisen haben — ziehen sich zwischen diesen zwei Waldgebieten nur einzelne Waldlinien, umgeben von kahlen Ebenen, Prärien und Wüsten. Die Verschiedenheit der Niederschlagsmengen, sowie auch die Temperatur-Differenzen in den einzelnen Ländergebieten — das herrschende Klima — sind es, denen Gray den Stand der Wälder Nordamerika's zuschreibt. Auffallend ist die Zusammensetzung der atlantischen und pacifischen Wälder. Während in dem atlantischen Waldgebiete im Ganzen 66 Gattungen und 155 Arten, worunter Magnolia, Tulpenbaum, Kirschbaum, Liquidambar, Bomelia, Fraxinus, Catalpa, Sassafras, Ulmus, Morus, Betula, Fagus u. a. m. vorkommen, findet man in den der Ausdehnung nach ebenso großen pacifischen Wäldern nur 31 Gattungen und 78 Arten. Dagegen enthalten letztere beinahe doppelt so viele Arten an immergrünen Coniferen (44 Arten gegen 25) und darunter auch alle jene (mit Ausnahme einer einzigen Species), welche im atlantischen Waldgebiete vorkommen. Laubbäume sind an der Sierra Nevada nur vereinzelt den Coniferen beigemischt. — Dem gegenüber finden wir in Europa im Ganzen 33 Gattungen und 85 Arten, darunter an Coniferen 7 Gattungen und 17 Arten, während Nordost-Asien (Japan und Ost-Mandschurei) 66 Genera und 168 Species, darunter an Coniferen 19 Genera und 45 Species enthält. Stellt man einen Vergleich an zwischen den angeführten einzelnen Ländergebieten, so kommt man zu dem Schlusse, daß die Formen und Typen, welche der atlantischen Region eigenthümlich sind, ihre Partner haben in Japan und Nord-China oft in identischen oder ähnlichen Species oder verwandten Gattungs-Typen. Die Armuth des europäischen Waldes rührt daher, daß ihm die Typen des atlantischen Amerika fehlen — er hat keine Magnolia, Liriodendron, Asimina, Negundo, Locustes, Gymnocladus, Nyssa, Liquidambar, Ericaceen, Bomelia u. s. w., von den Coniferen keine Hemlockstanne, Arbor vitale, Taxodium, Terreya — von den nordasiatischen fehlen Gingko, Ailanthus und viele Coniferen, endlich auch die Sequoias Californiens. Wahrscheinlich war der miocene Wald Europas während der späteren Tertiärzeiten fast ebenso reich als der ostamerikanische der Gegenwart. — Die Eiszeit kam und ging vorüber und diese Typen haben hier weder ausgedauert noch sind sie zurückgekehrt; daher wahrscheinlich die Armuth des jetzigen europäischen Waldes. Durch die Erforschung der fossilen Flora ist dargethan, daß in den Perioden vor der Eiszeit von Spitzbergen und Island bis Grönland und Kamtschatka ein Klima geherrscht gleich dem unserigen, und Wälder ähnlich den von Neu-England, Californien u. a. m. das Land bedeckt haben. Auch nach den weiteren Auseinandersetzungen Gray's sind die hohen und nicht die niedrigen Breiten als Geburtsstätte unserer jetzigen Flora zu betrachten.

Die Coniferen in Parkanlagen. Zur Cultur und späteren Behandlung einiger, namentlich unseren Winter ohne besonderen Schutz ertragenden Coniferen liefert C. Born („Monatsschr. f. Gartb. in Schlesw.-Holst.“) einen interessanten Beitrag. Wenn auch nur den Parkanlagen gewidmet, liefern doch die Angaben des Genannten

[1] Amer. Journ. of Sc., Ser. 3, Vol. XVI, p. 85 and 183; Naturf., Jg. XI, S. 422 u. ff.

auch Manches für den Vertreter des grünen Faches. Born erörtert in eingehender Weise vom gärtnerischen Standpunkte aus die Fragen: Wann, wie und wo sollen vorzugsweise Coniferen cultivirt werden? Als Zeit für's Pflanzen und Umpflanzen der Coniferen gibt Born die Monate August und September an. Der in dieser Zeit sich häufiger als im Frühjahre einstellende Thau wirkt wohlthätig namentlich auf frisch gepflanzte immergrüne Pflanzen. Die in Norddeutschland (und um diese Gegenden handelt es sich hier in erster Linie) im Frühjahre häufig eintretende Dürre, begleitet von scharfen Nachtfrösten, dazu noch die austrocknenden Ostwinde, sprechen nicht für die Pflanzung in dieser Zeit. Im August und September ist der Boden noch warm und wirkt sehr fördernd auf die Wurzelbildung. Beim Verpflanzen sollen die jüngsten Triebe möglichst ausgereift sein; am frühesten ist dies der Fall bei Abies cephalonica, Ab. amabilis, Ab. nobilis, Ab. Pinsapo, Ab. pectinata, Ab. balsamea, Ab. Nordmanniana &c. Etwas später (Ende September) können gepflanzt werden: Ab. excelsa mit ihren Abarten: orientalis, Alcockiana, polita, Sitchensis, nigra Mariana &c. Die Pinus-Arten verpflanzt man am besten im Frühjahre, wenn die jungen Triebe 1—2 Zoll lang sind (Pinus sylvestris, austriaca, Cembra, Pumilio, Strobus &c.). Man trachte durch öfteres Umpflanzen gute Ballenpflanzen zu erhalten. Die Abies-, viele Juniperus- und fast alle Thuja- und Taxus-Arten machen leicht Ballen, Cupressus und Chamaecyparis schon schwerer (namentlich Sämlinge). Wellingtonia gigantea macht sehr schwer Ballen, muß daher häufig und am besten im Frühjahre umgepflanzt werden. Ganz kleine Coniferen, z. B. 1—2jährige Sämlinge oder eben bewurzelte Stecklinge pflanzt man am besten im Frühjahre, die Sämlinge lasse man nicht zu lange auf den Samenbeeten stehen, sondern pikire sie bald nach dem Auflaufen um (namentlich die feineren Tannen-Arten); sie bilden dann zahlreiche Wurzeln und vertragen leichter das Umpflanzen. — Ein zu tiefes Pflanzen vertragen die Coniferen viel weniger als die Laubhölzer. Nach dem Pflanzen begieße man die Bäumchen mit Wasser; häufiges Ueberspritzen mit lauem Wasser am Abend ist von großem Vortheil. Man pflanze nicht zu dicht — wegen Ausbildung der Krone — und wähle dazu vorzugsweise trübe aber nicht regnerische Tage. — In Bezug auf die Wahl des Ortes zum Pflanzen verlangen die Coniferen mit Ausnahme einiger Kiefern-Arten meist eine geschützte Lage. Am empfindlichsten gegen den Windzug ist die sonst harte Hemlockstanne (Ab. canadensis). An exponirten Lagen kann man sich den Schutz leicht durch Vorpflanzung verschiedener Laubhölzer (mit P. sylvestris) verschaffen; am besten eignen sich dazu: Ulmus suberosa, Quercus, Acer camp. und Ac. Pseudopl., Carpinus Betulus, Fagus sylvatica u. A. m. In solchen Oertlichkeiten, wo Steinkohle herrscht, pflanze man keine Coniferen und immergrüne Pflanzen; in einer Steinkohlen-Atmosphäre verkümmern alle Abies-, Pinus- und Juniperus-Arten. — In Bezug auf den Boden ist zu erwähnen, daß die meisten Coniferen den gewöhnlichen Gartenboden, mit etwas sandigem Lehm gemischt, ganz gut vertragen. Die Taxus- und Thuja-Arten, ferner auch die Weißtannen lieben einen, wenn auch schweren aber 2—3 Fuß tief rajolten Boden ohne Grundwasser, die Pinus-, Juniperus- und Cupressus-Arten wachsen rasch in einem mehr sandigen Boden.

Zur Nützlichkeit und Schädlichkeit des Staares. Sowohl der Schaden, den der Staar zeitweilig hier und da anrichtet, als auch der große Nutzen, den er vielfach gewährt, haben nach Umständen ihre volle Berechtigung. Einen interessanten Beitrag zu dieser Streitfrage lieferten in letzter Zeit einige in der „Weinlaube" gebrachte Artikel. In erster Linie wird hier die Frage aufgeworfen, ob der Staar in den Weingärten zur Zeit der Reife der Weinbeeren geduldet werden soll und welchen Schaden er daselbst anzurichten im Stande ist? Es ist nicht zu leugnen, daß der Staar insbesondere zur Herbstzeit große Noth an Insectennahrung leidet, umsomehr, da die zahlreichen Familien in großen Schaaren auftreten. Wenn, wie aus

der Rheingegend berichtet wird, dieselben zur Herbstzeit gleich schwarzen Wolken in den Weinbergen einfallen und stellenweise von den reifen Trauben nur „die Rappen am Stocke“ übrig lassen, so kann dies tolle Treiben unseres sonst nützlichen Vogels einem Weinbauer nicht gleichgiltig sein. So wird z. B. aus Kempten berichtet, daß für das Verscheuchen der Staarschwärme in dieser Gemeinde (für eine Weinbergsfläche von circa 75 Hektar) die ständige Rubrik mit durchschnittlich 400 Mark im Gemeinde-Budget vorgesehen ist, womit 4—5 Staarenschützen und das Schießpulver bezahlt werden. — Wenn man aber die Lebensweise des Staares im Frühling und Sommer außerhalb der Weingegenden in Betracht zieht, wenn man ferner erwägt, daß derselbe zweimal im Jahre zu nisten pflegt und während dieser Zeit ausschließlich animalischer Nahrung für seine Jungen bedarf, so scheint seine Schädlichkeit durch den großen Nutzen, den er anderseits gewährt, mehr als aufgewogen zu sein. — Nach Brehm's Thierleben verdient der Staar die größte Schonung. Brehm legt seinen Auseinandersetzungen die Angaben des Naturforschers Lenz zu Grunde. Lenz sagt diesbezüglich: Ist die erste Brut ausgekrochen, so bringen die Alten jeden Vormittag 140 fette Schnecken (oder Heuschrecken, Raupen u. dgl.), Nachmittag 84; in Summe werden also von der Familie täglich (sammt dem angenommenen Bedarfe der Alten: 140 Stück) 364 fette Schnecken verzehrt. Die ausgeflogene Brut verbraucht noch mehr; dann kommt aber noch eine zweite Brut, so daß die ganze Familie aus 12 Stück besteht. Wenn jedes Mitglied 5 Schnecken in der Stunde frißt, so vertilgt die Staarenfamilie täglich 840 Schnecken, Maikäfer oder Engerlinge. Brehm selbst, von der Nützlichkeit des Staares überzeugt, stellt alljährlich aus seinen Nistkästen circa 500 Staare in's Feld.

Künstliche Fuchs- und Dachsbaue. Bezüglich der Anlage künstlicher Baue behufs erfolgreicher Vertilgung von Füchsen 2c. empfiehlt Fr. Hartung („Ill. Jgd.-Ztg.“) Folgendes: 1. Der Bau ist etwas erhöht, möglichst gegen Süd oder Südost anzulegen; in freien Feldern wähle man alte Sand- oder Kiesgräben, Steinbrüche 2c. — 2. Der Bau besteht aus einer etwa 5 Fuß langen Eingangsröhre, die sich hier theilt und in einem Bogen von 8—10 Fuß Durchmesser wieder vereinigt. Hier muß der sogenannte Kessel (2 Fuß im Durchmesser) angefertigt werden (etwas tiefer als die Röhre); die Röhren sind 6—7 Zoll breit und 9 Zoll hoch. — 3. Das Baumaterial soll aus behauenen Bruchsteinen (ohne Mörtel) bestehen; der gepflasterte Boden wird mit einer 3 Zoll hohen Sandschicht bedeckt. — 4. Als Verwitterung genügen einige Tropfen Kümmelöl, in den losen Sand getröpfelt. — 5. Solche natürliche Baue, aus denen das Wild nicht mit Hunden herausgehetzt und auch nicht gegraben werden kann, werden verstopft, planirt und in ihrer Nähe künstliche Baue angelegt. — 6. Es wird empfohlen, in der Nähe der Baue Hollunderbüsche zu pflanzen (der Beeren wegen, die vom Dachs gerne genommen werden). — 7. Vor der Röhre wird eine kleine Erhöhung von losem Sand aufgeworfen, um zu jeder Zeit spüren zu können. In der Nähe der Eingangsröhre ist ein Stein zum Verlegen derselben bereit zu halten. — 8. Der Vortheil des künstlichen Baues besteht in der Bequemlichkeit des Heraushetzens des Wildes.

Es wird auch empfohlen, sich hölzerner Fuchsbaue zu bedienen. Zu diesem Zwecke werden hölzerne Röhren aus Brettern von $^3/_4$ Zoll Stärke, 8 Zoll Breite und 10 Zoll Höhe, etwa 5—6 Fuß lang, gemacht; dieselben werden inwendig $^1/_2$ Zoll dick mit Lehm bestrichen, an den Seiten und oben mit Sand bestreut und auf den Boden eine 2 Zoll hohe Sandschicht geworfen. Hinten wird die Röhre mit einem Schieber verschlossen. Vorne ist eine Klappvorrichtung angebracht, welche sich verschließt, sobald das Thier in die Röhre hineinkommt. Ueber dem Schieber (hinten) lastet ein schwerer Stein. Das gefangene Wild wird an dieser Seite herausgenommen. Diese Vorrichtung eignet sich auch zum Fangen von Marder, Iltis, Wiesel und Fischotter, wenn sie an passenden Orten angebracht wird.

Die Farbe der Hirschgeweihe. Herr Oberförster Dr. Cogho erörtert im „Jahrbuch des Schlesischen Forstvereines 1878" in eingehender Weise, gestützt auf zahlreiche interessante Daten, die Ursachen der Färbung der Edelhirschgeweihe. Als solche werden von den verschiedenen Autoren angegeben: 1. mechanische Verrichtungen, 2. kosmisch-tellurische Einflüsse und 3. organische Processe. Bezüglich des Punktes 1. weist Cogho nach, daß die Geweihe beim Fegen an verschiedenen lebenden Hölzern dieselbe Farbe erhalten; ferner, daß auch an ganz trockenen Stangen und bearbeiteten Hölzern (Zwinger-Umfriedungen) gefegte Geweihe sich ebenfalls färben, ebenso daß sich die Geweihe beim fortgesetzten Schlagen theilweise wieder entfärben, endlich, daß die Färbung derselben nicht gleich bei oder nach dem Fegen, sondern erst später und successive erfolgt. — In Bezug auf den Punkt 2 weist Cogho nach, daß durch das Sonnenlicht, selbst bei intensiver Wirkung desselben, die dunkle Färbung der Geweihe nicht bewirkt wird. — Cogho constatirt nun an der Hand sprechender Beweise, daß durch die sogenannten Haversischen Canäle (ein Gewebe vertical laufender, unter sich anastomosirender Gefäße im Geweihe) der in der Medullarsubstanz (inneres und poröses Gewebe des reifen Geweihes) befindliche Schweiß in die Corticularsubstanz (Hornmasse, dicht an der gefärbten Beinhaut) und das Periosteum (äußerste Rinde des Geweihes — verknöchert) successive übertritt und hierdurch die fragliche Färbung und Nachfärbung bewirkt wird, indem mit der größeren Anzahl und räumlichen Ausdehnung dieser Gefäße der Farbenton der Geweihe ein dunklerer wird. — Die Farbe der Edelhirschgeweihe ist also die Folge eines organischen, im Innern derselben sich vollziehenden, von durch tellurische Einflüsse bedingten Ernährungs- und Gesundheits-Verhältnissen abhängigen Processes. — Je einfacher die Nahrung, desto eher tritt Mangel an Farbe auf — desto heller die Farbe der Geweihe, aber auch desto schwächlicher der Hirsch. ·P.

Beitrag zum Schwinden des Holzes. Um die Differenz der Festgehalte von frischgefälltem und waldtrockenem Holzmaterial zu ermitteln, beziehungsweise den Schwindverlust festzustellen, den das grün gefällte und frisch in's Raummaß geschichtete Holz nach längerem Sitzen am Holzstellplatze erleidet, hat E. Böhmerle[1] eingehendere Versuche angestellt und deren Resultate in einer Broschüre: „Das waldtrockene Holz 2c." veröffentlicht. Nach den zusammengestellten Tabellen beträgt der Unterschied der Derbgehalte von frischgefälltem und waldtrockenem Holze bei der Hainbuche im Durchschnitte aller Sortimente 0·017 Festmeter, bei der Rothbuche 0·014 Festmeter und bei der Weißtanne 0·010 Festmeter. Es ist hiermit abermals erwiesen, daß harte Hölzer mehr schwinden als weiche, wie dies schon von Dr. Th. Hartig an anderer Stelle nachgewiesen wurde. Der Verfasser stellt auf Grund der erhobenen Daten den Satz auf, daß der waldtrockene Zustand des Schichtholzes nicht wesentlich den Derbgehalt desselben im Raummaße beeinfluße. Im Zusammenhange mit den angeführten Untersuchungen hat Böhmerle gefunden, daß die Stoßhöhe nach Jahresfrist im Maximum blos um 1·5^{cm} (Schwarzkiefer und Weißtanne) bis 3·0^{cm} (bei der Hain- und Rothbuche) abnahm. Die Verminderung der Stoßhöhe stellt Böhmerle zum Theil auf Rechnung des durch die Eigenschwere des Holzes bedingten festeren Zusammensetzens desselben.

Vor- und Nachtheile des Dampfpfluges. Ein in der „F. Ztsch." S. 340 erschienener Artikel von Gr. Edzard zu Inn- und Knyphausen (Ostfriesland) bespricht in eingehender Weise die Dampfpflugcultur, hält die Vor- und Nachtheile des Dampf-Pfluges einander gegenüber und hebt mit Recht die Kostspieligkeit dieses Verfahrens hervor. Nach der Zusammenstellung der Kosten kam der totale Umbruch eines Morgens Fläche auf 36·75 Mark zu stehen, und es wurden durchschnittlich pro Tag 7·65 Morgen beschafft; beim Ziehen von Einzelnfurchen etwa in Entfernungen von

[1] Mitth. aus d. forstl. Versw., II. Bd., I. H.

1^m kam der Morgen durchschnittlich auf 23·06 Mark zu stehen, dabei wurden 16·15 Morgen pro Tag umgebrochen. Das Umpflügen mit Pferdekraft kostet in der genannten Gegend 15—17 Mark. — Als Vortheile des Dampfpfluges werden angegeben:

1. der schnelle Umbruch und Cultivirung größerer Complexe in einem Sommer,
2. die bessere weil tiefere Bodenlockerung,
3. das bessere Gedeihen der Pflanzen.

Die angeführten Nachtheile sind:

1. der hohe Kostenpunkt,
2. die Schwierigkeit des Transportes der Pflüge,
3. Arbeitsstörung durch Maschinenbeschädigung,
4. schwere Beschaffung des Wassers in trockenen Gegenden,
5. schwere Unterbringung der Maschinisten in öden Haidegegenden. P.

Ueber die Heimat der Auerochsen. Nach der im „Jahrbuch des schlesischen Forstvereines 1878“ von Forstmeister Guse gebrachten Mittheilung (Petersburger Forstverein 1878) liegt der Waldcomplex, in welchem sich die Auerochsen bis jetzt erhalten haben, im Gouvernement Grodno, Kreis Wolkowisk. Die Auerochsen stehen nicht im ganzen Walde, sondern nur auf einer eingehegten Fläche von 76.475 Hektar. Im Centrum derselben liegen das Dorf Balowiasch (mit einem kaiserlichen Jagdschloß) und 6 kleinere Ortschaften. Auch gegen diese ist der Wald eingezäunt. Das Wild wird leider durch die an die Bauern überlassenen Heuschläge in der Aesung sehr beeinträchtigt und von Tränkplätzen zurückgehalten, da die entfernteren Grasmäher oft wochenlang draußen übernachten. Innerhalb des Geheges liegt noch ein besonders eingezäunter Thiergarten von circa 650 Hektar, in welchem Auerochsen, Roth-, Damm-, Reh- und Schwarzwild gehegt wird. Den Bestand bilden: Kiefer (vorherrschend), Fichte, Eiche, Birke, Ahorn und andere Laubhölzer, sämmtlich 80 bis 120 Jahre alt, die Kiefernbestände sogar mit vielen Ueberständern von 250 bis 300 Jahren. — Das Jagen ohne kaiserliche Erlaubniß ist verboten; die Strafe für unbefugte Erlegung eines Auerochsen beträgt 150 Rubel. Gegen die sehr schädlichen Wölfe werden im Spätsommer Jagden veranstaltet; auch werden sie gefangen und vergiftet. Die Anzahl der Auerochsen beträgt gegenwärtig 600 Stück. P.

Zum Schutz gegen den Hasen. Die Erfahrung, daß der Hase durch das Benagen der Rinde verschiedener Bäume und Sträucher mitunter empfindlich lästig wird, wird Mancher unserer Leser zur Genüge gemacht haben. Diesbezüglich entnehmen wir der „Mschr. d. Ver. z. B. d. Gtb.“ einige Details. Unter den vom Hasen am liebsten gewählten Papilionaceen sind es insbesondere Cytisus laburnum und Colutea aborescens; diese sind in der Baumschule des Berichterstatters Mosisch total vernichtet worden. Von Obstbäumen wird in erster Linie der Apfelbaum angefallen, wogegen der Kirschbaum selten und der Birnbaum nur im Falle der größten Noth angegangen wird. Acer Negundo leidet wegen des bitteren Geschmackes seiner Rinde nicht, dagegen bleiben Populus tremula und Salix Caprea nicht immer verschont. Am liebsten wählen die Hasen Bäume und Sträucher mit weicher Rinde. Die Anpflanzung von Grünkohl hatte gar keinen günstigen Erfolg; — ebenso führte auch ein Anstrich, bestehend aus Blut, Kalk und Dünger nicht immer zum erwünschten Ziele. Späth empfiehlt die Einzäunung der Hegeorte mit Drahtgitter (1□^m 50 Pfennige, verzinkt 60 Pfennige). Bouché schlägt vor, mit Carbolsäure getränktes Reisig als Schutzmaterial gegen Hasenfraß anzuwenden; das geeignetste Reismaterial liefern Wachholder, Kiefer und andere sperrig beastete oder stachelige Bäume und Sträucher.

Zur Naturgeschichte des Auerhahns. Die „Ill. Jgd.-Ztg.“ berichtet über einen merkwürdigen Vorfall, der sich zur Zeit der Auerhahnbalz im Dorfe

Haussam bei Vöcklamarkt (Oberösterreich) ereignet haben soll. Anfangs Mai kam ein starker Auerhahn in das genannte Dorf geflogen (wahrscheinlich aus dem Kobernaußer Wald, kaiserliche Privatdomäne), blieb mitten unter den Haushühnern und stellte denselben balzend und schleifend derart nach, daß er nicht einmal die herbeigeeilten Dorfleute zu bemerken schien. Eine von ihm verfolgte Henne flüchtete sich unter einen beim Hause aufgeschichteten Holzstoß, aber der Hahn folgte ihr auch dorthin. In diesem Momente warf ein Bauer seine Joppe über die Oeffnung und nahm den vermeintlichen Raubvogel gefangen. Derselbe wurde gebunden und dem Jagdpächter Herrn Bürgermeister Schropp übergeben. Der Hahn wurde im Zimmer seiner Fesseln befreit und zu ihm eine Henne gelassen — auch da entflammte ihn die Balzlust von Neuem. Herr Schropp sendete den Hahn an den Kronprinzen Rudolf nach Wien, welcher ihn in den Thiergarten nach Schönbrunn bringen ließ.

Zur Vermehrung der See- und Teichfische. Nach der „D. lw. Pr." beschreibt Fischmeister Müller-Tschischdorf in einem Circular des deutschen Fischerei-Vereins eine zweckmäßige Methode der Vermehrung der Sommerlaichfische. Man bringt am Boden Wachholdersträucher oder bei deren Mangel auch Aeste von Kiefern oder Fichten in der Weise an, daß das Wasser noch 10—20^{cm} über denselben steht. Die Fische sollen ihren Laich daran in solcher Menge absetzen, daß oft an jeder Nadel 4—5 Eier sitzen. Diese Methode ist insbesondere da zu empfehlen, wo der Grund schlammig ist und wo es an Kraut- und Graswuchs fehlt. — Es wird auch empfohlen, den Fischlaich vor Fischen und anderen Thieren namentlich den kleinen Stichlingen zu schützen. Zu diesem Zwecke stellt man in einem 30—50^{cm} tiefen Wasser eine viereckige Umzäunung (3—4^{m} Seitenlänge) nach Art des einfachen Flechtzaunes her, jedoch so dicht, daß auch der kleinste Fisch nicht eindringen kann; das Geflecht muß aus demselben Grunde auch etwas in den Boden eingelassen werden. In diesen eingeschlossenen Raum werden die mit Fischlaich besetzten Zweige eingelegt, wo dann die kleinen Fischchen ungestört ihren Eiern entschlüpfen, um sodann in das benachbarte Wasser zu gelangen.

Offene Communicationswege in den Coniferenhölzern. Die von Sachs gemachte Beobachtung, daß bei einigen Coniferen (Abies pect., Pinus Laricio, P. Pinsapo, P. brutia) zwischen Herbst- und Frühjahrsholz zusammenhängende, luftdurchlassende Tracheidenstränge vorkommen, veranlaßte Dr. F. v. Höhnel, Versuche darüber anzustellen, ob diese Erscheinung nicht bei allen Coniferen auftritt. Zu diesem Zwecke preßte er („Bot. Ztg.") durch Zweigstücke einiger Coniferen (Arten von Abies, Pinus, Taxus, Juniperus und Thuja) unter einem Quecksilberdrucke von 10—28^{cm} Luft durch und beobachtete mit Hilfe eines Mikroskops von 20—40maliger Vergrößerung die aus den unter Wasser befindlichen Zweigstücken (10—30jährig) entströmende Luft, um die Austrittstelle der letzteren mit Sicherheit angeben zu können. Höhnel fand, daß sowohl im Herbst- als auch im Frühjahrsholze der Coniferen gefäßartige Tracheidenstränge vorkommen, und zwar zeigt sich die eigenthümliche Regel, daß es bei den Abietineen (Abies pect., Ab. exc., Pinus Lar.) die Herbsttracheiden allein oder vorzugsweise sind, welche gefäßartig zusammentreten, bei den Taxineen und Cupressineen hingegen die Frühjahrstracheiden diese Erscheinung zeigen. P.

Gasdruck in den Holzzellen. Aus der vom Prof. Wiesner der kaiserl. Akademie der Wissenschaften übersendeten Abhandlung: „Versuche über den Ausgleich des Gasdruckes in den Geweben der Pflanzen" — entnehmen wir folgende auf das Holz bezugnehmende Resultate. Im gefäßlosen Holze erfolgt der Ausgleich des Gasdruckes durch die Membran hindurch; der Ausgleich findet am raschesten in der Richtung der Achse, am langsamsten in radialer Richtung statt. Die Gase passiren die zarte

Tüpfelhaut viel leichter als die anderen Partien, oder sie gehen nur durch die erstere hindurch. Der Durchtritt des Gases durch die Holzzellen-Membran erfolgt nicht durch Diffusion sondern durch einen complicirteren Vorgang, wobei Effusion (bei trockener Zellenwand) und Absorption durch colloidale Wände im Spiele sind. Im gefäßführenden Holze erfolgt der Druckausgleich in der Richtung der Achse bedeutend rascher als in den Querrichtungen. Bei diesem Vorgange sind Effusion, Absorption und Transspiration im Spiele. Je stärker eine Parenchym- oder Holzzelle mit Wasser angefüllt ist, desto langsamer tritt der Druckausgleich ein.

Biber an der Elbe. Ueber das gegenwärtig so seltene Vorkommen des Bibers in den europäischen Gewässern entnimmt die „Ill. Jgd.-Ztg." der „M. Ztg." Folgendes. In der Gegend von Wittenberg kommt der Biber keineswegs so selten vor. So wurde in neuester Zeit in der Nähe des Elbe-Ueberganges beim Dorfe Elster, wo belebter Verkehr ist, eine aus dreijährigen Weidenstämmchen hergestellte Biberburg aufgefunden, die nach den vorhandenen Spuren auch bewohnt wird. Fischer und Schiffer finden auch nicht selten auf der Stromstrecke zwischen Pretsch und dem Herzogthum Anhalt einige vom Biber gefällte Weidenstöcke. Nach ungefähr richtiger Schätzung dürfte die Zahl der Pärchen in der genannten Gegend 10—12 nicht übersteigen. Der Biber genießt hier jede Art von Schutz und Schonung. — Die Bibercolonie im Lödderitzer Forstrevier bestand im Jahre 1872 aus 20 Stück; Anfangs Mai 1875 wurden bereits 50—60 Stück gezählt. Es setzten jedoch Treibeis und Hochwasser der Vermehrung dieses Nagers arge Hemmnisse entgegen. Eine Schonzeit genießt der Biber nur im Anhaltischen (15. Februar bis 15. Juni). In Preußen erfreut sich der Biber nur in den fiscalischen Jagdrevieren eines ausgiebigen Schutzes.

Zur Lebensweise der Schleiereule. Die vielfach behauptete Unschädlichkeit der Scheiereule wird von einem Herrn A. Böttcher auf Grund eigener Beobachtung in Abrede gestellt („Ill. Jgd.-Ztg."). Derselbe vernahm eines Tages Abends einen heftigen Schlag an seinem Fenster, begleitet vom Geflatter eines Vogels. Er öffnete das Fenster und bemerkte eine Scheiereule, die mit einem der Fänge eine junge Taube gefaßt hielt und mit dem andern sich gegen die Anstrengungen ihrer Beute zu stemmen suchte. Bei dem durch das geöffnete Fenster kommenden Lichtschein, ließ die Eule ihre Beute los und mit Aufwand aller Kräfte stürzte die Taube in's Zimmer. Außer einigen leichten Verletzungen war die Taube unversehrt; nach der Erschöpfung der Taube zu schließen, muß der Kampf ziemlich lange angedauert haben. Die Eule entfernte sich erst beim Herannahen des Beobachters.

Gegen den Rost in den Gewehrläufen. Um Gewehrläufe, namentlich Kugelstutzen, gegen den lästigen Rost zu schützen, bedarf es eines einfachen von Dr. Fr. Götz (Köflach) im Jahre 1876 erfundenen Verfahrens. Man füllt einfach den blank geputzten Lauf mit frischgebranntem Kalk in Pulverform und macht die Füllung durch entsprechende Erschütterung des Laufes compact. Die Mündung wird dann mit Kork oder einem Metallplättchen geschlossen und mit einem durch Wärme flüssig gemachten Colophonium-Wachskitte mittelst eines Pinsels vier- bis fünfmal überstrichen. Beim Hinterlader muß natürlich auch der Lauf vom Laderaume aus auf die besprochene Art luftdicht verschlossen werden. Statt des erwähnten Kittes kann man auch das in Apotheken leicht bestellbare Diachylon-Pflaster nehmen.

Korbweidencultur. Nächst der in diesem Blatte Seite 387 erwähnten Weiden-Anlage in Schrems verdient eine zweite Muster-Korbweiden-Anlage Erwähnung, welche von Seite des landwirthschaftlichen Bezirksvereines Kemmelbach-Ybbs in Ybbs in diesem Frühjahre errichtet wurde; zur Auspflanzung kamen: Salix viminalis,

Salix caspica, Salix amygdalina, Salix purpurea. Außer diesen Muster-Anlagen wurden kleinere Anlagen von Korbweidencultur von Seite der Gutsverwaltung des Stiftes Melk, von den Landesackerbauschulen Edlhof und Feldsberg, von der Fondsgutverwaltung Zistersdorf, desgleichen auf dem Gute Schwarzenau des Freiherrn v. Pereira-Arenstein und von mehreren Kleingrundbesitzern im Schremser Bezirk ausgeführt, so daß im Herbste dieses Jahres 100.000—200.000 Stecklinge diverser Korbweidensorten in Niederösterreich zur Verbreitung abgegeben werden können.

Einfluß des Waldes auf die Luft-Elektricität und die Hagelwetter. Nach den Aeußerungen Fischbach's („Biederm. C.-Bl.") gewinnt die Annahme, daß der Wald auf die Luft-Elektricität und die damit zusammenhängenden Hagelwetter nicht ohne Einfluß sei, immer mehr an Wahrscheinlichkeit; es wurden dem Genannten mehrfach Oertlichkeiten bezeichnet, wo nach Abholzung eines Hochwaldes die Hagelwetter sich auffallend mehrten, und andere, wo nach Heranwachsen eines neuen Bestandes der Hagel merklich seltener wurde oder aufhörte. In Württemberg ist die Beobachtung gemacht worden, daß Nadelholzbestände viel seltener vom Hagel heimgesucht werden als Laubholzbestände. In Ehingen (Laubholz) soll es z. B. 22mal mehr hageln als in Ellwangen (Nadelholz). P.

Ein verbesserter Erdbohrer. Das „Oest. lw. Wbl.", S. 245, bringt eine kurze Beschreibung (sammt einer Illustration) eines neu patentirten Geräthes zum Ausheben von Erdlöchern, erfunden von W. H. Ryan in Maline, Ill. Dasselbe ist weiter nichts, als ein verbesserter Eureka-Digger; neu an dieser Construction muß eine Reinigungsvorrichtung genannt werden, die zu functioniren beginnt, sobald die Handhaben geöffnet werden. Diese Vorrichtung besteht in einem Winkelhebel, dessen beide Endpunkte an den zwei Handgriffen (an der unteren Hälfte) angebracht sind; mit dem Drehpunkte des Hebels sind zwei mit einander fest verbundene Stiele in Verbindung, welche in die beiden Schaufeln hinunterreichen und mit einem Kratzeisen an den Endpunkten versehen sind. Sobald nun mittelst der Handgriffe die Schaufeln geöffnet werden, bewegen sich (in der Innenseite der Schaufeln) die Kratzeisen längs der Schaufelflächen nach unten und drücken die ausgehobene Erde aus dem Schaufelraume hinaus.

Luchse in Ungarn. In der „Ill. Jgd.-Ztg." berichtet Herr Forstmeister Winternitz aus Nagy-Mihály über eine erfolgreiche Vergiftung mittelst Strychnin. Es wurde am 22. Februar d. J. hoch im Gebirge eine von zwei Luchsen zerrissene Rehgais im Schnee verscharrt aufgefunden. Nachdem aus dem 3 Stunden entfernten Forsthause das in Bereitschaft gehaltene Strychnin herbeigeholt worden war, wurden die Ueberreste der Gais mit demselben präparirt und mit Schnee verwittert. Am Morgen darauf lagen zwei Luchse (beide Weibchen) in der Nähe des Giftbrockens. Da gerade Ranzzeit war, so vermuthete man mit Recht auch ein Männchen in der Nähe. Acht Tage später lag auch das Männchen verendet an derselben Stelle. Nicht genug an dem — am 10. April wurde noch ein vierter Luchs — ein riesiges Männchen von 1·2^{m} Länge — durch denselben Brocken angekirrt.

Eine seltene Erscheinung beim Rehwild. In der „Ill. Jgd.-Ztg." wird über zwei Rehböcke berichtet, die mit vollständig ausgebildeten Wedeln, ähnlich wie beim Hochwild, versehen waren. Am 21. August 1877 erhielt der Berichterstatter vom Oberförster v. Fürstenwärther (Seestetten) einen Sechser-Rehbock, welcher einen 9^{cm} langen, behaarten Ansatz hatte. Im October 1878 zerwirkte derselbe einen auf der Jagd der Herren Waldbauer und Finsterwald (Freuenberg bei Passau) geschossenen Spießbock, der ebenfalls mit einem Ansatz von über 5^{cm} Länge versehen war.

Zur Conservirung des Holzes. In der „D. lw. Pr." wird behufs größerer Dauerhaftigkeit der Baumpfähle folgendes Verfahren empfohlen. Man stelle die Baumpfähle, nachdem sie ausgetrocknet sind, einige Tage lang fußtief in Kalkwasser und bestreiche sie, wenn sie wieder abgetrocknet sind, mit verdünnter Schwefelsäure, worauf man sie an der Sonne trocknen läßt. Dieses Mittel soll weit mehr helfen, als das Ankohlen und der Theeranstrich, da die so behandelten Pfähle an den Enden „halb versteinert" werden sollen.

Bequeme Bärenjagd. Wie man der „W. lw. Ztg." schreibt, ist der Oberförster Czilia k gelegentlich einer Bereisung der Oguliner Gemeindewaldungen in Croatien auf eine Höhle gestoßen, in welcher eine alte Bärin mit zwei Jungen ihr Heim aufgeschlagen hatte. Als ein gewiegter Jäger wußte der Genannte die Bärin durch verschiedene Lockrufe aus der Höhle herauszulocken und derart zu verscheuchen (?), daß es ihm möglich war, die Jungen aus der Höhle hervorzuholen und in das nächste Försterhaus zu transportiren. Die beiden Jungen, Männchen und Weibchen, befinden sich bis jetzt ganz wohl.

Zur Statistik der Forstvergehen. Die „D. lw. Pr." bringt eine statistische Angabe über den Forstdiebstahl in den gothaischen Bezirken Zelle und Ohrdruff, nach welcher ein Forstdiebstahl auf 6 Köpfe, bezüglich auf 9 Köpfe entfällt, während im rudolstädtischen Justizamtsbezirke Oberweisbach nur auf 36 Köpfe der Bevölkerung, im Bezirke Eisenach auf 27 Köpfe ein Forstdiebstahl kommt.

Jagdergebniß i. J. 1878 in Salzburg. Nach amtlichen Ausweisen ergab die Jagdperiode: 1. Februar 1878 bis 31. Januar 1879 im Herzogthume Salzburg u. A. folgende Resultate. Es wurden geschossen: 739 Gemsen, 217 Hirsche, 551 Rehe, 861 Füchse, 2472 Hasen; ferner 190 Auerhähne, 213 Birkhähne, 173 Haselhühner, 293 Wildenten; an schädlichem Federwild: 16 Adler, 80 Geier, 44 Habichte, Falken u. dergl.

Mittheilungen.

Oberbehördliche Entscheidungen in Forst- und Jagdangelegenheiten.

Gebührenfall. Wenn eine k. k. Forst- und Domänen-Direction selbst und nicht eines der derselben unterstehenden Aemter (k. k. Forst- und Domänen-Verwaltungen und k. k. Rentämter) über den Verkauf einer dem k. k. Forstärar oder einem Provinzial-Religionsfonde gehörigen Reales mit einem Privaten einen schriftlichen Vertrag in mehreren Parien abschließt, mag sie nun darin sämmtliche mit diesem Rechtsgeschäfte verbundenen Gebührenauslagen auf das Forstärar oder die Renten des betreffenden Fondsgutes übernehmen oder nicht, so ist in beiden Fällen im Sinne der Tarifpost 75 a, lit. cc, dann der §§. 20 und 69 des Gebührengesetzes vom 9. Februar 1850 nur ein einziges Pare, und zwar mit einem 50 kr.-Stempel auf jedem Bogen zu stempeln (T. P. 65 A, b) und von der Uebertragungsgebühr (T. P. 65 B) blos die Hälfte zu entrichten. (Entscheidung des k. k. Finanz-Ministeriums vom 21. November 1877, Z. 24227, über einen von der k. k. Forst- und Domänen-Direction Gmunden eingebrachten Recurs.)

Haftung für Triftschäden. Die Haftung für Triftschäden nach dem Forstgesetze beginnt schon dann, wenn das zur Trift bestimmte Holz im Inundationsgebiete des Triftwassers aufgelagert wird, weil diese Auflagerung schon einen integrirenden Bestandtheil der Trift und beziehungsweise der Triftconcession bildet, da auch die Gefahr der Beschädigung von Uferschutzbauten, Werkanlagen, Brücken

und Grundstücken schon von dieser Zeit an beginnt und die Triftnormen auch schon die Art und Weise der erwähnten Ablagerung zu regeln haben. Auch hat schon nach dem Wortlaute des §. 34 F. G. die Triftunternehmung nicht blos die durch ein strafbares Verschulden verursachten Schäden ganz oder theilweise zu ersetzen, sondern überhaupt alle Schäden, welche ungeachtet bestehender Schutzbauten, daher auch ungeachtet die Concessionsbedingungen in Betreff der Ablagerung der Triftḧölzer in den Triftbächen und Abschwemmung derselben genau eingehalten wurden, ganz oder theilweise durch die Trift verursacht worden sind und ganz oder theilweise unterblieben wären, wenn eine Trift nicht stattgefunden hätte. Die Unternehmung haftet daher auch ganz oder theilweise für Schäden, welche die durch Hochwässer von den Lagerplätzen im Inundationsgebiete weggetragenen Triftḧölzer verursacht haben. An der Haftung haben auch jene Eigenthümer von zur Trift bestimmten Hölzern theilzunehmen, welche eine Triftconcession nicht besitzen, aber ihr Holz im Inundationsgebiete ablagern, um es später durch andere Triftberechtigte oder selbst — auf Grund einer zu erwerbenden Concession — abzutriften, wenn sie auch zur Zeit der Beschädigung die Triftconcession noch nicht erworben haben. In allen Fällen muß aber erwiesen werden, daß der Schaden durch das Triftholz herbeigeführt oder vergrößert wurde. Der Grund der strengeren, an kein Verschulden gebundenen Haftung für die durch das Triftholz verursachten Beschädigungen nach dem Forstgesetze ist darin zu suchen, daß durch das Anstoßen der Triftḧölzer die Ufer unterwaschen, Uferversicherungen gelockert, Brückenpiloten theilweise ausgewaschen und gelockert, bei Werkswehren die Verbindungen der verschiedenen Holzbestandtheile erschüttert oder ganz aufgelöst werden, so daß Hochwässer auf Schwemmbächen jedesmal viel weiter greifenden Schaden zurücklassen, als auf Bächen ohne Schwemmbetrieb. Ohne eine solche strengere Haftung könnte weder die Ablagerung des Holzes in der Nähe der Triftwässer, noch die Abschwemmung desselben gestattet werden, was nur zum Nachtheile der Forstcultur gereichen würde. — Entsch. d. A.-Min. v. 23. November 1877, Z. 12128.

Wildschongesetz und ausländisches Wild. Der §. 6 des n. ö. Landesgesetzes vom 19. Februar 1873, R. G. Bl. Nr. 31, welcher den Verkauf von Wild, rücksichtlich dessen während der im §. 1 vorgeschriebenen Schonzeit die Jagd untersagt ist, während dieser Zeit, sowie auch das Herumtragen und Ausstellen oder die Vermittlung zum Verkaufe mit Strafe und Confiscation verbietet, hat nicht nur auf einheimisches, sondern auch auf solches Wild Anwendung zu finden, welches vom Auslande eingeführt wurde, weil das Gesetz keinen Unterschied rücksichtlich der Provenienz macht. — Entsch. d. n. ö. Statth. v. 21. März 1878, Z. 8546 (Zeitschr. für Verwalt. Nr. 18 ex 1878).

Theilung von Gemeindewaldungen. Bei der Trennung einer größeren Gemeinde in mehrere selbstständige Ortsgemeinden ist die Theilung eines bisher der größeren Gemeinde gehörigen Gemeindewaldes als Erforderniß der Theilungsbewilligung im Sinne des §. 3 der Gemeindeordnung nicht anzusehen, da auch die Auseinandersetzung in anderer Form erfolgen kann; die Theilung kann jedoch bewilligt werden, wenn die Erfordernisse des §. 21 F. G. vorhanden sind. — Entsch. d. A.-Min. v. 8. April 1878, Z. 2191.

Dünger aus Waldstreu kein Forstproduct. Der aus Waldstreu erzeugte Dünger ist kein Forstproduct; es findet daher die tirolische Statthalterei-Verordnung vom 17. Juli 1855, R. G. Bl. Nr. 27 II. und bez. §§. 9 und 35 der Waldordnung vom 24. December 1839, betreffend das Verbot des Verkaufes der aus Gemeindewaldungen für den Haus- und Gutsbedarf bezogenen Forstproducte auf derlei Dünger keine Anwendung. — Entsch. d. M. d. J. im Einv. m. d. A.-Min. v. 22. April 1878, Z. 2871 M. J. u. 4371 A. M.

Commissionskosten bei Insectenschaden. Zu den Kosten, welche aus Anlaß des Vorkommens von Insectenschäden gemäß §. 51 F. G. die betheiligten

Waldeigenthümer nach Maßgabe der geschätzten Waldflächen zu tragen haben, gehören auch die Kosten für die Commissionen zur Berathung der einzuleitenden Maßregeln, dann für die Commissäre zur Durchführung dieser Maßregeln. — Entsch. d. A.-Min. v. 27. April 1878, Z. 10947.

Die kaiserlich russische Gesellschaft für Wildpflege und regelrechten Jagdbetrieb. Aus dem Jahresberichte der kaiserlichen Gesellschaft für Wildpflege und regelrechten Jagdbetrieb, Abtheilung für Wologda, u. zw. der dritten Jahres-Sitzung vom 14./26. März 1879 entnehmen wir Nachstehendes. Vor Allem hat man sich bemüht, die Strychninvergiftung der Wölfe weiter zu verbreiten. Ein Herr Lasarewski hat eine Broschüre darüber geschrieben, und der Abtheilungspräsident Maak keine Mühe gescheut, sie praktisch zu verwerthen. Bei den ersten Versuchen in unmittelbarer Nähe der Stadt wurden 1876 vergiftet 6, 1877 11, 1878 in weiterem Umkreise 26 Wölfe, worunter 7 Wölfinen; per 1879 sind schon 38 gemeldet, obwohl die Berichte noch unvollständig sind. Dabei muß man berücksichtigen, daß außer den gefundenen wohl ebensoviel vergiftet sind, die nicht gefunden worden, weil sie weitergegangen sind und der Wind ihre Spuren verweht hat. Auch kommt es vor, daß der Wolf eine vergiftete Katze weiterträgt, im Schnee vergräbt und später holt, wobei er natürlich eingeht aber nicht gefunden wird. Die erwähnte Broschüre hat viel Lärm gemacht. Der Minister des Innern ernannte eine Commission zu ihrer Prüfung, die sich von dem ungeheuren Schaden, den die Wölfe anrichten, überzeugte, und die Strychninvergiftung als rationell und bei gehöriger Vorsicht auch als ungefährlich anerkannte. Der Commissionsbericht wurde den Provinzial- und Kreisausschüssen zur Berücksichtigung empfohlen, die sich aber, namentlich wegen der Gefährlichkeit, ziemlich ablehnend verhielten. — Herr Maak fand einen Ausweg, indem er die Strychninpillen Keinem in die Hand gibt, sondern Katzen unter seiner Aufsicht damit präpariren läßt; der Katze wird dabei die Haut aufgestreift, im Körper werden mit einem spitzen Hölzchen Einstiche gemacht, und in jeden eine Pille (im Ganzen 17—25 Stück) gelegt. Alsdann wird die Haut wieder darübergezogen und zusammengenäht. So vermeidet man jede Gefahr, und macht es den Leuten überdies sehr bequem. Katzen wählt man, weil sie von den Hunden ihres Geruchs wegen nicht angenommen werden, sich leicht transportiren lassen und in Menge zu haben sind. Die Pillen präparirt ein Apotheker Linder in Wologda; sie enthalten doppelt soviel Strychnin, als die in Olonetz angewandten Kowalewski'schen; außerdem dient bei letzteren Gummi arabicum als Bindemittel, das den Auflösungsproceß im Magen verzögert, so daß die Wölfe oft noch über 10 Kilometer damit gehen, ja sogar die Pillen ausbrechen und dann am Leben bleiben. Herr Linder wendet dagegen Weizenmehl an, welches sofort zergeht.

Die Abtheilung ritt 1878 15 Jagden mit Jagdhunden, deren Resultat 137 Hasen und 17 Stück anderes Wild war. Sie bemühte sich außerdem, die Jagd und den Wildverkauf während der Schonzeit abzustellen. Auf ihre Veranlassung ließ der Gouverneur den Bauern die gesetzlichen Verbote gegen die Frühjahrsjagd vorlesen — auch wurde 1878 ein Bauer wegen Verkaufs von Birkhühnern im Frühjahre wirklich bestraft. — Herr Maak verschrieb 9 ausländische Gewehre nach dem System Teschner; seine Bitte um Zollerlaß wurde jedoch abgeschlagen. — Durch Eröffnung von 2 Privatpulverläden wurden die Weitläufigkeiten des Pulverbezuges aus kaiserlichen Magazinen abgestellt.

Die forstlichen Verhältnisse Belgiens. Nach einer Zusammenstellung der forstlichen Verhältnisse Belgiens[1], von A. Bernhardt in der „F. Ztschr." S. 349, beträgt die Gesammtfläche dieses Landes 2,945.593 Hektar; davon sind culturfähig

[1] L'agriculture belge. Bruxelles 1878.

2,663.000 Hektar, Waldungen 434.596 Hektar. Der Boden des Landes hat eine nach acht natürlichen Gebieten unterscheidbare Beschaffenheit; diese Gebiete sind: 1. das Gebiet der Niederungen (fast waldleer), 100.000 Hektar groß, mit 0·5 Procent Wald; 2. das Gebiet der sandigen Böden, 818.616 Hektar mit 11 Procent Wald; 3. das Gebiet der sandig-lehmigen Böden, 270.232 Hektar mit 9 Procent Wald; 4. das Gebiet der Lehmböden, 696.425 Hektar mit 5 Procent Wald; 5. das Gebiet des Kohlengebirges, 487.274 Hektar mit 25 Procent Wald; 6. das Gebiet der Kreideböden, 61.057 Hektar mit 9·6 Procent Wald; 7. das Gebiet der Ardennen, 420.171 Hektar mit 29 Procent Wald; 8. das Gebiet der Juraformation, 94.416 Hektar mit 33 Procent Wald. Von den sämmtlichen Waldungen sind 71 Procent im Besitze von Privaten; von den verbleibenden 29 Procent ist der größte Theil im Besitze der Gemeinden. — Unter den Nadelhölzern ist die Kiefer vorherrschend; die Fichte ist in den Ardennen zu finden; auch Schwarzkiefer wird theilweise angebaut. Die Nadelholzbestände werden meist als Stangenholz im 25- bis 50jährigen Umtriebe bewirthschaftet. An Laubhölzern ist Belgien ziemlich arm; die Eiche als Hochstamm wird immer seltener, dagegen wird sie, den Eichenschälwald in einem 8- bis 20jährigen Umtriebe repräsentirend, sehr häufig angebaut. — Dem Zuwachs an Waldungen steht leider ein noch größerer Abgang gegenüber. Belgien ist zwar nicht waldreich, aber auch nicht baumarm. Straßen, Wege und Felder sind mit Baumreihen überall begrenzt. Der Obstbau liefert bedeutende Erträge.

Forstliche Versuchsanstalt in der Schweiz. Das eidgenössische Forstinspectorat macht, wie die „Schw. Ztschr. f. Fw." schreibt, auf Veranlassung des schweizerischen Forstvereins dem Departement für Handel und Landwirthschaft folgenden Vorschlag bezüglich der Organisation des forstlichen Versuchswesens in der Schweiz. Die zu errichtende forstliche Versuchs-Anstalt ist zugleich Central-Anstalt für die meteorologischen und phänologischen Beobachtungsstationen, deren erste Einrichtungskosten der Bundesrath übernimmt und deren weitere Kosten für Unterhaltung und Ausführung der Beobachtungen den Cantonen zufällt. Die Versuchsanstalt wird mit dem eidgenössischen Polytechnicum in Zürich verbunden, an welcher drei Fachlehrer und ein Assistent wirken sollen; einer der Fachlehrer übernimmt die Leitung der Versuchs-Anstalt und alle Lehrer der Forstschule sind nach Maßgabe ihrer Lehrfächer verpflichtet, bei den Versuchsarbeiten mitzuwirken. Die alljährlich vom Vorstande entworfenen und von der Special-Conferenz der Forstschule vorberathenen Arbeitspläne werden der Commission vorgelegt, welch' letztere aus dem Präsidenten (zugleich Präses des eidgenössischen Schulrathes), ferner aus dem eidgenössischen Forstinspector und einem vom Bundesrathe zu wählenden Mitgliede besteht. Die Cantone gestatten der Versuchs-Anstalt in den auf ihrem Gebiete liegenden Staats-, Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen ohne jede Entschädigung ständige Versuchsflächen anzulegen und sind verpflichtet, alle Einrichtungen gegen Beschädigung 2c. zu schützen. Die Cantone und Gemeinden mit großem Waldbesitz haben im Einverständnisse mit dem Vorstande auf eigene Kosten Versuche anzustellen und deren Resultate der Anstalt zu übermitteln. Die Commission ist das prüfende und überwachende Organ. Der Vorstand der Versuchs-Anstalt übernimmt die Anordnung, beziehungsweise Ausführung, resp. Vertheilung und Ueberwachung der forstlichen Versuchsarbeiten und legt deren Ergebnisse vor der Publication der Commission vor. Er hat sich mit der meteorologischen Abtheilung der Sternwarte in Zürich in Verbindung zu setzen.

Anlegung eines Grundbesitz-Katasters in der fürstlich Liechtenstein'schen Güter-Regie. Vom 1. Mai l. J. an wurde in der ausgedehnten Güter-Regie des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein bei der fürstlichen Centralbuchhaltung in Butschowitz ein eigenes Katastral-Departement behufs Anlegung und Richtigerhaltung des fürstlichen Grundbesitz-Katasters und Verrechnung

der Grundbesitz-Benutzung creirt und zum Vorstande dieses Departements der Referent im Forstbureau der fürstlichen Hofkanzlei Herr Wilhelm Pößl ernannt. Zugleich wurden Bestimmungen über das Grundbesitz-Kataster im Allgemeinen, die Grundbesitz-Evidenzhaltung, die Benutzungs-Nachweisung, die Fortführung der Benutzungs-Nachweisungen, sowie eine Instruction für das Katastral-Departement und Vorschriften über die Vermerkung, Vermessung und Kartirung des fürstlichen Grundbesitzes erlassen. Eingetheilt ist der fürstliche Grundbesitz in 6 Katasterbezirke, und zwar: Feldsberg, Butschowitz, Sternberg, Eisenberg, Kaunitz und Wien, welchen die einzelnen Güter zugetheilt sind. Das externe Kataster- beziehungsweise Vermessungspersonale ist rangirt in Geometer, Adjuncten und Eleven und wird dem Status des Forstverwaltungs- oder Forsteinrichtungspersonales entnommen, während das Revisions- und Rechnungspersonal dem Status der Buchhaltung oder der Verwaltungsämter im Allgemeinen entnommen wird. Die Arbeiten des externen Vermessungspersonales umfassen die Neuvermessungen, die Ausmittelung von Grenzpunkten u. s. w., die Beihilfe bei der Anlage und Weiterführung der Grundbesitzstands- und Benützungs-Nachweisungen und bei Wirthschaftseintheilungen jeder Art u. s. w. sowie die Beihilfe bei den Arbeiten der Grundbuchanlage und der Steuerregulirung, endlich die Constatirung und Erhebung des Maßes von Besitzstörungen und die geometrischen Vorerhebungen behufs richtiger Antragstellung für Grundbesitz-Bewegungen jeder Art. Die Neuvermessungen werden je nach den örtlichen Verhältnissen und dem erforderlichen Grade der Genauigkeit entweder mittelst des Theodoliten oder des Meßtisches bewerkstelligt. Bei der Theodolitvermessung wird die Fläche nach den Coordinaten, bei der Meßtischaufnahme mit Hilfe des Hektarnetzes und entweder des Amsler'schen Polar- oder des für die k. k. Geometer vorgeschriebenen Alder'schen Fadenplanimeters berechnet. Dem Revisions- und Rechnungspersonal im Katastral-Departement obliegt die Prüfung und Revision der Grundbesitz-Aufschreibungen und aller von den Verwaltungsämtern für die Sicherung des fürstlichen Grundeigenthums getroffenen Maßnahmen.

Forstwirthschaftliche Verhältnisse Württembergs. Bezüglich des Etats der königl. württembergischen Staatsforstverwaltung pro 1879/80 entnehmen wir dem „Fw. C. Bl." S. 358 Folgendes: Die Fläche der Staatsforste berechnet sich nach dem Stande vom 1. Januar 1877 auf 190.804 Hektar; die Einnahmen würden sich pro Jahr auf 10,106.656 Mark, die Ausgaben auf 4,771.531 Mark belaufen; es resultirt demnach pro Jahr und Hektar ein Netto-Ertrag von 27 Mark 96 Pfennige, während derselbe pro 1876 sich auf 28 Mark 62 Pfennige und pro 1877 auf 28 Mark 8 Pfennige belief. In Bezug auf den Etats-Satz: „Holzerlös" (mit einer Einnahme von 9,652.000 Mark) ist zu erwähnen, daß demselben ein Materialquantum von 729.512 Festmeter Derbholz pro Jahr oder 3·8 Festmeter pro Hektar zu Grunde liegt; der Erlös pro Festmeter Derbholz (Reisig, Rinde und Stockholz mit einbegriffen) würde sich auf 13·23 Mark berechnen. Der Ersatz für die Bewirthschaftung der Körperschaftswaldungen erzielt eine Einnahme von 115.336 Mark; — die Ausgaben betreffend mögen die Besoldungen der Forstbeamten mit 640.559 Mark, die Culturkosten mit 425.000 Mark, Wegebaukosten mit 620.000 Mark und die Holzmacherlöhne mit 1,640.000 Mark erwähnt werden.

Mährisch-Schlesische Forstschule in Eulenberg. Laut Jahresbericht und Programm pro 1878/79 der von dem Forstschulvereine für Mähren und Schlesien gegründeten Forstschule in Eulenberg sind gegenwärtig an dieser Anstalt vier Lehrkräfte thätig. Die Ausgabeziffer pro 1877/78 belief sich auf 36.240 fl. 30·5 kr.; davon entfallen auf das Forstschulbudget 11.487 fl. 86·5 kr. und auf die Zöglingsrechnung 24.752 fl. 17 kr. Nach dem Präliminare pro 1878/79 belaufen sich die Aufenthaltskosten eines Zöglings während der zwei Studienjahre auf rund 1000 fl.

Niederösterreichische Waldbauschule in Aggsbach. Am 1. October d. J. beginnt der fünfte Lehrcurs dieser Schule[1]. In diesem Schuljahre 1879/80 werden über Vorschlag des Vereinsausschusses durch die Stifter den Schülern folgende Stipendien verliehen und zwar 8 zu 250 fl., verliehen von Sr. k. k. Majestät Kaiser Franz Josef I., Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Albrecht, der k. k. niederösterreichischen Statthalterei, dem k. k. Oberstjägermeisteramte, dem Herrn Grafen Erwin v. Schönborn-Buchheim, dem Herrn Grafen Ferdinand Trauttmannsdorff, dem Herrn Grafen Franz v. Falkenhayn, dem Herrn Grafen August von Breunner; — 4 zu 125 fl., verliehen von Sr. k. k. Hoheit Prinz August v. Sachsen-Coburg-Gotha, dem Herrn Grafen Hugo v. Abensperg-Traun, dem Herrn Grafen Otto v. Abensperg-Traun, dem Herrn Grafen Max v. Montecuccoli; — 2 zu 62½ fl., verliehen von dem Herrn Grafen Karl v. Haugwitz und dem Herrn Güterbesitzer Josef Wimmer.

Der böhmische Forstverein. Aus dem Ausweise über die im Frühjahre 1878 an Gemeinde- und Kleinwaldbesitzer im Königreiche Böhmen durch Verwendung des böhmischen Forstvereins erfolgte Vertheilung des von mehreren Großgrundbesitzern und dem Landescultur-Rathe unentgeltlich zur Verfügung gestellten Culturmateriales und der aus den subventionirten Pflanzschulen entnommenen Waldpflanzen geht hervor, daß im Ganzen 38.064 Pflanzen von Laubhölzern, 4,558.888 Stück von Nadelhölzern, ferner 473¾ Kilogramm Nadelholzsamen und 21 Kilogramm Laubholzsamen zur Vertheilung gelangten. Die erzielten Erfolge dieses nachahmenswerthen Unternehmens werden als recht günstige bezeichnet.

Aufforstung des Kuhberges bei Brünn. Im Laufe des heurigen Jahres wurden durch den Aufforstungs- und Verschönerungsverein in Brünn nachstehende umfassende Cultur- und Verschönerungsarbeiten durchgeführt. Auf dem Kuhberge wurden ausgepflanzt: 41.360 Fichten, 31.534 Kiefern, 17.623 Lärchen, 15 Stück Douglas-Tannen, 4115 Ahorne, 3865 Eichen, 1300 Akazien, 9258 Birken und 410 Erlen, somit im Ganzen 90.532 Stück Nadelhölzer und 18.948 Laubholzpflanzen. In der Baumschule verblieben 15.000 Akazien, 600 Kastanien, 185 Ahorne, 2200 Lärchen und 600 Kieferpflanzen. — Ferner wurden in den Schreibwald-Anlagen die bestehenden Wege solid hergestellt und neue Promenadewege nach Ueberwindung großer Schwierigkeiten und mit namhaften Geldopfern unter Zustimmung der Grundbesitzer angelegt. K.

Der erste österreichische Fischereitag. Gelegentlich des am 2. Juni d. J. in Kammer am Attersee abgehaltenen Fischzüchtertages wurde nach lebhafter Debatte die Schaffung einer Central-Leitung für Fischzucht-Angelegenheiten beschlossen. Das Central-Comité wird aus drei Delegaten der Fischzucht-Vereine von Oberösterreich, Steiermark und Mähren gebildet werden und seinen Sitz in Wien haben. Die erste Aufgabe des Comités ist die Erwirkung eines Fischerei-Gesetzes. An dem Fischereitage waren zahlreiche Gesellschaften und Vereine des In- und Auslandes und an zweihundert Fischzüchter betheiligt.

---

[1] Die Aufnahmsgesuche sind bis längstens Mitte August beim Präsidium des niederösterreichischen Forstschulvereines, Wien, I. Wipplingerstraße 38, einzureichen. Dieselben sind von den Aufnahmsbewerbern eigenhändig zu schreiben und mit den Tauf-, Gesundheits-, Schul- und Forstpraxis-Zeugnissen, ferner mit dem Sustentations-Revers der Eltern oder Vormünder zu belegen. Das Gesundheits-Zeugniß hat die vollkommene körperliche Eignung des Petenten zum Forstschutzdienste und namentlich auch dessen gutes Sehvermögen nachzuweisen. Gesuche um Stipendien sind von den Eltern oder Vormündern unter Beifügung des Mittellosigkeits-Zeugnisses an den Vereins-Ausschuß zu stylisiren und an das Präsidium dieses Vereines zu addressiren.



Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Juli.)

Wiener Holzmarkt. (Original-Bericht.) Die allgemein gedrückte Stimmung, welche zu Beginn der diesjährigen Saison auf den kurzen Geschäftsaufschwung folgte und den Bauholzmarkt längere Zeit beherrschte, ist nunmehr wieder von einem belangreichen regen Verkehr verdrängt worden, wodurch die im letzten Berichte geäußerte pessimistische Beurtheilung des zu gewärtigenden Geschäftsverlaufes vorläufig ihre Berechtigung verloren hat. Der günstige Umschwung ist der im Sommer eingetretenen erhöhten Bauthätigkeit zuzuschreiben, da nur Hölzer für Bauzwecke, wie: Piloten, Kehrbäume, Gerüstpfosten und alle in dieses Fach einschlagenden Artikel ziemlich stark gesucht sind; dagegen ist die Nachfrage nach Tischler- und Wagnerhölzern äußerst gering. Die Zufuhr auf der Donau war bisher mittelmäßig, weil die Producenten wegen der gedrückten Preise mit ihrer Waare zurückhalten. Besser war die Zufuhr auf den Bahnen, auf welchen namhafte Quantitäten von Bauhölzern anlangten, welche aber auch nur zu niederen Preisen an den Mann gebracht werden konnten. Die Vorräthe sind nicht besonders groß. Eine Preisveränderung ist seit der letzten Notirung nur bei einzelnen wenigen Sortimenten, welche ganz unbedeutend im Preise stiegen, eingetreten; selbst bei der merklichen Besserung des Absatzes konnten sich die Preise allgemein nicht heben, weil die Nachfrage im Verhältniß zum Angebot noch immer zu gering ist.

Vom Brennholzmarkte läßt sich heute wenig Erfreuliches berichten. Mit Eintritt der warmen Jahreszeit hat ein vollständiger Stillstand im Absatze platzgegriffen. Auch die Zufuhr ist in dem der Schifffahrt besonders günstigen Abschnitte des Sommers viel zu schwach. Die Preise sind unverändert. Obwohl das heurige Sommergeschäft nicht mehr viel verspricht, so wurden doch bei den bisher bekannt gewordenen Licitations- und Offertverkäufen auf den Schwemmplätzen beim weichen Holze theilweise namhaft bessere Verkaufspreise erzielt als in früheren Jahren — eine Consequenz der im Wiener Holzhändler-Consortium eingerissenen Uneinigkeit, welche nun den Producenten durch Herstellung der langentbehrten Concurrenz zu statten kommt, und dürfte somit durch die mitunter außergewöhnlich hohen Einkaufspreise ein Festhalten der bisherigen Verkaufspreise von Seite der Wiener Holzhändler selbst bei lange andauerndem schlechten Geschäftsgange bedingt und mithin mit Sicherheit anzunehmen sein, daß sich das constante Preissinken der letzteren Jahre nicht auch auf das heurige ausdehnen werde. Dies gilt namentlich für weiche Brennhölzer besserer Qualität, nicht aber für hartes Holz, welches als Brennmaterial am Wiener Holzmarkte immer mehr an Terrain verliert. Dieser Umstand machte sich bei den heurigen En-gros-Einkäufen von hartem Holze sehr fühlbar, da selbst für sehr schöne Waare nur eine äußerst geringe Nachfrage und ungewöhnlich niedrige Angebote zu verzeichnen sind — daher auch ein Zurückgehen der Verkaufspreise in Wien bald eintreten dürfte.

gg. Budapester Holzmarkt. (Originalbericht.) Bau- und Werkholz. Vom Platzgeschäfte ist seit unserem letzten Berichte wenig Erhebliches zu vermelden und wenn auch die Conjunctur eine günstigere zu werden beginnt, so ist doch der Consum der Kunden am Platze im Allgemeinen immer noch unbedeutend. Im Verhältnisse sind es die Bautischler, welche mehr benöthigen als die Möbeltischler, obgleich letztere in dem jüngsten halben Monate gesteigerten Bedarf hatten. Der Baubedarf ist jedoch bisher noch unverändert. — Aus Producentenkreisen erfahren wir, daß man in Ungarn auf den Erzeugungsplätzen heuer nicht mehr wie im Vorjahre erzeugt, hingegen ist das Geschäft für die Producenten von besseren Auspicien begleitet als in

der verflossenen Campagne. Namentlich haben sich für die von uns einigemale erwähnten Expeditionen nach den Donaustaaten die Aussichten wesentlich gebessert, da selbst die bisherigen effectiven Schlüsse ein Plus gegen deren Umfang im Jahre 1878 aufweisen. Auch von hier aus und besonders von Essegg aus werden ansehnliche Geschäfte nach dort und dem Oriente abgeschlossen. — Die Platzpreise sind unverändert. — Ankünfte mittelst Wasserstraße wie bisher in regelmäßigem, wenn auch nicht belangvollem Maße. Mittelst Bahn kommen aus der Theißholzgegend ansehnliche Quantitäten weicher Schnittmaterialien. Des Ferneren kam eine Anzahl Waggons von Ahornmaterial aus Oberungarn. Die Stämme dieser Holzart und aus jener Gegend sind ganz trefflicher Qualität; man verwendet dieselben hier gewöhnlich zu Mühlenbestandtheilen.

Faßholz. Im Faßholzgeschäfte gehen wir, wenn auch nicht allzurasch, so doch stetig einer Besserung entgegen. Die Production von deutschem Binderholze war heuer in Oberungarn reducirt und die Vorräthe von trockenen Hölzern gehen allmälig zur Neige, so daß bei vermehrtem Bedarf des Inlandes, wie ein solcher auch für heuer voraussichtlich ist, die Händler mit frischen Hölzern werden dienen müssen. So dürfte also mehr der Mangel der nöthigsten Gattungen als der Ueberfluß an Bedarf und an Aufträgen die stetig haussirende Tendenz in den Faßholzpreisen bewirkt haben. Heute notiren wir bereits für Nr. 4, 4½, 5, 6, fl. 1.15 bis 1.20, Nr. 7 fl. 1.20, Nr. 8 fl. 1.25—1.30, Nr. 9, 10, 11, 12 fl. 1.30 bis fl. 1.32 (für stärkere Qualität), Nr. 13—17 fl. 1.30. Größere Nummern sind einstweilen nicht theuerer als die bisher erwähnten Preisnotirungen zeigen und glauben wir auch kaum für Gattungen über Nr. 30 eine steigende Tendenz in Aussicht stellen zu können, wenn diesmal nicht neuerdings eine treffliche Weinernte geräth und die Nachfrage nach größeren Lagerfässern eintritt, wobei jedoch auch erst ältere Vorräthe abgesetzt werden müssen. — Das Platzgeschäft ist mit Ende des Vormonates sehr lebhaft gewesen und sind namentliche Aufträge aus der Provinz zahlreich vorgekommen. Mit Anfang des Monates nahm das Platzgeschäft etwas ab; wohl hat jedoch das Exportgeschäft angezogen und versandte man von hier aus eine ziemlich bedeutende Anzahl Waggons mit Faßhölzern (zumeist Pressionsdauben) nach Frankreich. Auch nach Deutschland versandte man Verschiedenes, jedoch ist der neue deutsche Zolltarif, welcher mit Anfang October in's Leben treten wird, so daß blos ein kurzer Termin uns von demselben trennt, kein besonderer Ansporn für die Consumenten, und beweist dies wieder nur die Richtigkeit unserer ausgesprochenen Meinung, daß bei einem factischen Bedarfe die paar Pfennige Einfuhrzoll beim Consumenten nicht in Betracht kommen können und werden. — Angekommen sind nach hieher circa 8 Schleppladungen mit slavonischen Hölzern, mehrere Waggons von der croatischen Grenze mittelst Südbahn, eine bedeutende Anzahl Waggons aus Oberungarn mit Faßhölzern durchwegs 2—4jähriger Erzeugung. Von diesjähriger Erzeugung sahen wir noch keine ankommen.

Der sächsische Elbholzhandel. (Original-Bericht.) Wenn wir für die Beurtheilung des Geschäftsganges in den letzten Monaten die bei den Auctionen in den hiesigen Staatsforsten erlangten Holzpreise als Maßstab annehmen, so müssen wir zu der Ansicht gelangen, daß ein weiterer Rückgang im Holzgeschäfte nicht eingetreten sein dürfte, vielmehr, daß ein kleiner Aufschwung sich fühlbar gemacht hat. Und nicht allein die Preise sind es, die bei einem Vergleiche mit den Ergebnissen der früheren Auctionen auf eine allmälige Besserung schließen lassen, sondern der ganze Geschäftsgang bei den Versteigerungsterminen, der zweifelsohne wieder reger geworden, ist es auch, welcher zu der oben ausgesprochenen Ansicht berechtigen dürfte.

Für gewisse Sortimente, zu denen seit langer Zeit schon die buchenen Klötze, seit diesem Jahre auch die kiefernen Eisenbahnschwellen gehören, ist absolut kein Absatz vorhanden. Für Buche ist hier kein oder nur wenig Bedarf und nach Eisen-

bahnschwellen ist gegenwärtig auch keine Nachfrage, weil die Staatsbahnen ihren ganzen Bedarf für heuer bereits im vorigen Jahre durch Bezug aus Polen gedeckt haben. Die zuletzt genannten Sortimente sind in den letzten Terminen daher auch unverkauft geblieben, während sich für die übrigen durchschnittlich nachstehende Preise ergaben. Es wurden erlangt:

Sortiment	Stärke	Preis		Einheit
Für 13·6m lange weiche Hölzer,	23—40cm Mitte	18·2—14·5	Mark	pro Festmeter
„ 11·2m „ „ Sparren,	15—25cm „	10·6—11·4	„	
„ 10·2m „ „ „	12—20cm „	9·7—10·3	„	
„ 4·5m „ „ Klötze,	20—22cm oben	8— 8·5	„	
„ 4·5m „ „ „	23—29cm „	11—12	„	
„ 4·5m „ „ „	30cm und mehr	14—15·8	„	
„ 5·1m „ „ „	30cm Mitte ab u. aufwärts	15·9	„	
„ 5·7m „ „ „	30cm „ „ „ „	17·8	„	
„ 7·0m „ Kiefer	12cm oben	8·2	„	
„ 6·8m weiche Leiterbäume	7/12cm „	45—51	„	pro Stück
„ Derbstangen, 12—14cm unten		10·8	„	pro Festmeter
„ Baumpfähle, 3—4m lang, oben 7cm stark		8·9	„	
„ w. Stämme in ganzer Länge, 15—22cm Mitte, 15—20m lang,		10·7—11·3	„	
„ Brennscheite, weich, gut		5·08	„	pro Raummeter
„ „ „ I. Classe		4·62	„	
„ „ „ II. „		3·25	„	
„ „ „ III. „		2·80	„	
„ Rollen, weich		3·00	„	
„ Reisig, weich		8·5	„	pro Wellenhundert
„ „ Buche		11·11	„	
„ Stöcke, weich, gut		2·21	„	pro Raummeter
„ „ „ wandelbar		1·96	„	

Neben den Nutzhölzern sind es insbesondere die Brennhölzer und von diesen vorwiegend die Scheite, welche einen wesentlichen Aufschwung zeigen und die seit langer Zeit nicht zu so hohen Preisen verwerthet worden sind.

In den letzten Tagen fand auch die diesjährige Rindenauction statt, bei der circa 2000 Stangen (1 Stange = 1 Raummeter) fichtene Rinde unter den Hammer gelangten. Der Preis dieser Sortiments ist gegen voriges Jahr etwas zurückgegangen, gegen 1877 aber mehr als um 100 Procent gefallen. Interessant sind die Preisschwankungen, welche dieses Sortiment in dem letzten Jahrfünft erlitten hat, ohne daß ein recht stichhaltiger Grund sich dafür angeben ließe. Es waren, nämlich die Preise wie folgt:

Jahr	Preis		Einheit
1874 =	3·99	Mark	pro Stange oder Raummeter
1875 =	4·15	„	
1876 =	9·80	„	
1877 =	10·5	„	
1878 =	6·09	„	
1879 =	4·60	„	

Während also die übrigen Holzpreise anfingen, zu weichen, gingen die Preise für Rinde in die Höhe, erlangten im Jahre 1877 ihren Höhepunkt, um vom Jahre 1878 an wieder zu fallen. — Nach mehrfachen Mittheilungen von unterrichteter Seite sind die jetzigen Rindenpreise normal zu nennen, während die der Jahre 1876 und 1877 durchaus in keinem Verhältniß zum Werthe der Waare gestanden haben sollen. — Der Centner eichene Spiegelrinde wurde mit 5·5 Mark verwerthet, während bei der Fichtenrinde, wenn man die Stange im Durchschnitt zu 3 Centner Gewicht annimmt, der Centner auf 1·53 Mark zu stehen kommt.

Die Zufuhr von Rundholz aus Böhmen ist bei dem äußerst günstigen diesjährigen Wasserstande der Elbe ziemlich stark betrieben worden, so daß ganze lange Strecken an den Ufern damit bedeckt sind. — Welchen Einfluß der für das Rohholz eintretende Eingangszoll auf den Holzhandel ausüben wird, ist im Voraus mit Sicherheit schwer zu sagen; im Großen und Ganzen ist man aber wohl zu der Annahme berechtigt, daß die Zufuhr böhmischen Holzes nach Sachsen dadurch nicht beeinträchtigt werden dürfte.

§§. Ueber den Verlauf der diesjährigen Eichenrindenproduction in Oberungarn sind wir in der Lage, schon heute Folgendes mitzutheilen: Die Schälung begann wie gewöhnlich medio April, wurde jedoch durch anhaltende Regengüsse oft unterbrochen. Quantitativ bleibt die heurige Raccolta weit hinter den diesbezüglich gehegten Erwartungen zurück, und bewerkstelligte diesen Umstand hauptsächlich, daß die Producenten, gewarnt von den mißlichen Folgen der Ueberproduction der letzten Campagnen, auf Lager nichts mehr arbeiten ließen, sondern blos mehr ihre festen Schlüsse abzuwickeln sich anschickten. Von dem diesjährig erzeugten Quantum dürfte kaum der vierte Theil vollkommen regenfrei sein. Die Nachfrage erhält sich sehr rege und ist auch der Consum im Inlande ein recht lebhafter, da das Ledergeschäft im Allgemeinen sich zu heben scheint.

Die Zollangelegenheiten in Deutschland berühren das Lohegeschäft zum Mindesten in diesem Jahre so viel wie gar nicht. Die Producenten, welche froh sind, so viel Waare erzeugt zu haben, um ihre Schlüsse abwickeln zu können, beeilen sich, die Lohe über die Grenze zu bringen, damit bis August nichts mehr rückständig sei. Nachdem bis heute wenigstens Deutschland gezwungen ist, die Eichenrinde von auswärts zu beziehen, haben die neueren Zolleinführungen auf das ungarische Lohegeschäft im Allgemeinen wenig Einfluß und unsere Concurrenzländer, zumal Frankreich, sind ebendenselben Zollschranken für den Export nach Deutschland unterworfen wie wir selber.

Die heurigen Preise sind folgende:

Für Prima Spiegelrinde	fl.	5	bis	fl.	5.50	per 100	Kilogramm
„ Secunda	„	3	„	„	3.50	„ 100	„
„ Tertia	„	—	„	„	2.50	„ 100	„

ab Station.

Für heute beschränken wir uns auf diese Mittheilungen. Zur Zeit der Inventur pflegen wir ohnedies einen übersichtlichen Bericht über die dermals schon verflossene Productions- und Geschäftscampagne abzufassen und da wird es uns wohl noch möglich werden, verschiedene noch rückständig gebliebene, immerhin aber für Producenten und Consumenten gleichwichtige Details nachzutragen.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Preußen: Hermesdörfer, Förster zu Goitzsche, Reg.-Bez. Merseburg, erhielt das allgemeine Ehrenzeichen mit der Zahl 50.

Ernannt und befördert. Oesterreich: Dr. E. Großbauer Edler v. Waldstätt, Concipist bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction zu Gmunden, zum Secretär daselbst; — L. Soltys, Concipist bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction zu Bolechow, zum Secretär daselbst; — Napoleon Binder v. Biedersfeld, k. k. Forst-Assistent in Mardzina in der Bukowina, zum prov. Kreisförster in Bihać.

Preußen: Schirmacher zum definitiven Forstmeister in Marienwerder-Straßburg; — Bewersdorff, interim. Oberförster, zum verwaltenden Oberförster in Rennerod, Reg.-Bez. Wiesbaden; — Boden, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Grünheide, Reg.-Bez. Posen; — Jöhnke, Oberförster-Candidat in Klooschen, zum Oberförster in

Norkaiten; — Keßler, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Zanderbrück, Reg.-Bez. Marienwerder; — Knorr, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Guszianka, Reg.-Bez. Gumbinnen.

Baiern: Friedrich, Forstrath in Speyer, zum Forstrath im Finanzministerium; — J. Schultze, Oberförster in Bischofswies, zum Forstmeister bei der Regierungs-Finanzkammer von Oberbaiern; — H. Ulrich, Oberförster in Kreuth, zum Forstmeister in Partenkirchen. — Zu Oberförstern die Assistenten: Brethauer von Würzburg nach Hohenau, — Eckert von Feuchtwangen nach Tännesberg, — Fellmeth von Stadtprozelten nach Zwiesler-Waldhaus, — Müller von Bayreuth nach Hofstetten, — Schmitt von Stadtprozelten nach Eslarn, — Zang von Hammelburg nach Schlüsselfeld; — zu Assistenten die Forstgehilfen: Engelhard von Euerdorf nach Tirschenreuth, — Göbels von Pirmasenz nach Feuchtwangen, — Häfner von Langenprozelten nach Würzburg, — Henselt von Walchensee nach Stadtprozelten, — Lorenz von Fabrikschleichach nach Stadtprozelten, — Rueff von Bergzabern nach Hammelburg.

Berufen. Oesterreich: Baron v. Thümen zur Dienstleistung bei der k. k. Versuchsleitung in Wien.

Versetzt. Oesterreich: K. Hettmer, k. k. Oberförster, von Montana nach Breitenfurt, Wiener Wald.

Preußen: Haß, Oberförster, von Ruda nach Osche, Reg.-Bez. Marienwerder; — Heise, Oberförster, von Gnewau nach Glücksburg, Reg.-Bez. Merseburg; — Schmidt, Oberförster, von Hagenort nach Gnewau, Reg.-Bez. Danzig; — Schönwald, Oberförster, von Rentershausen nach Massin, Reg.-Bez. Frankfurt; — Triepke, Oberförster zu Eisenbrück, nach Lonkorsz, Reg.-Bez. Marienwerder.

Baiern. Hamm, Oberförster, von Schlüsselfeld nach Roßbach; — Klein, Oberförster, von Zwiesler-Waldhaus nach Rabenstein; — A. Martin, Oberförster, von Stiftswald nach Lauterecken, Forstamt Kaiserslautern; — Treuheit, Oberförster, von Eslarn nach Herrenhütte; — Wieland, Oberförster, von Tännesberg nach Grafenwöhr II; — M. Grünbauer, Förster, von Hammergemünd nach Bodenwöhr II; — G. Huber, Förster, von Hinterfirmiansreuth nach Hienheim, Forstamt Kehlheim; — Januel, Förster, von Buch nach Finsterau, Forstamt Wolfsheim; — J. G. Kißler, Förster, von Altenschwand nach Falkenberg, Forstamt Tirschenreuth; — J. Vollmer, Förster, von Winzeln nach Eppenbrunn, Forstamt Pirmasenz; — Stöhr, Assistent, von Tirschenreuth nach Bayreuth.

Pensionirt. Oesterreich: M. Haller, k. k. Oberförster zu Platten in Böhmen, Bes. d. gold. V.-Kr. m. d. Kr., nach mehr als 40jähriger Staatsdienstzeit (auf sein Ansuchen). —

Baiern: Dr. August v. Krempelhuber, Forstmeister in München (auf sein Ansuchen), in Anerkennung seiner Dienstleistung mit Rang und Titel eines Forstrathes; W. Zahn, Forstmeister zu Feuchtwangen; — G. Köllner, Förster zu Stüdenbach, Forstamt Pirmasenz; — A. Oswald, Förster zu Sandizell, Forstamt Ingolstadt; — Wiesand, Förster zu Neuhaus, Forstamt Tirschenreuth.

Gestorben. Herzogthum Coburg-Gotha: Deißing, Oberlandforstmeister in Gotha.

Preußen: Dahrenstädt, Oberförster zu Lonkorsz, Reg.-Bez. Marienwerder.

Baiern: Weber, Forstmeister in Partenkirchen; — J. Query, Förster in Irlbrunn, Forstamt Kehlheim; — Carl Freiherr v. Redwitz, Förster in Seehof, Forstamt Bamberg; — C. Schauer, Förster in Forsthaus Langenau, Forstamt Geroldsgrün; — Ch. Wiesner, Förster in Schnappenhammer, Forstamt Kronach.

Briefkasten.

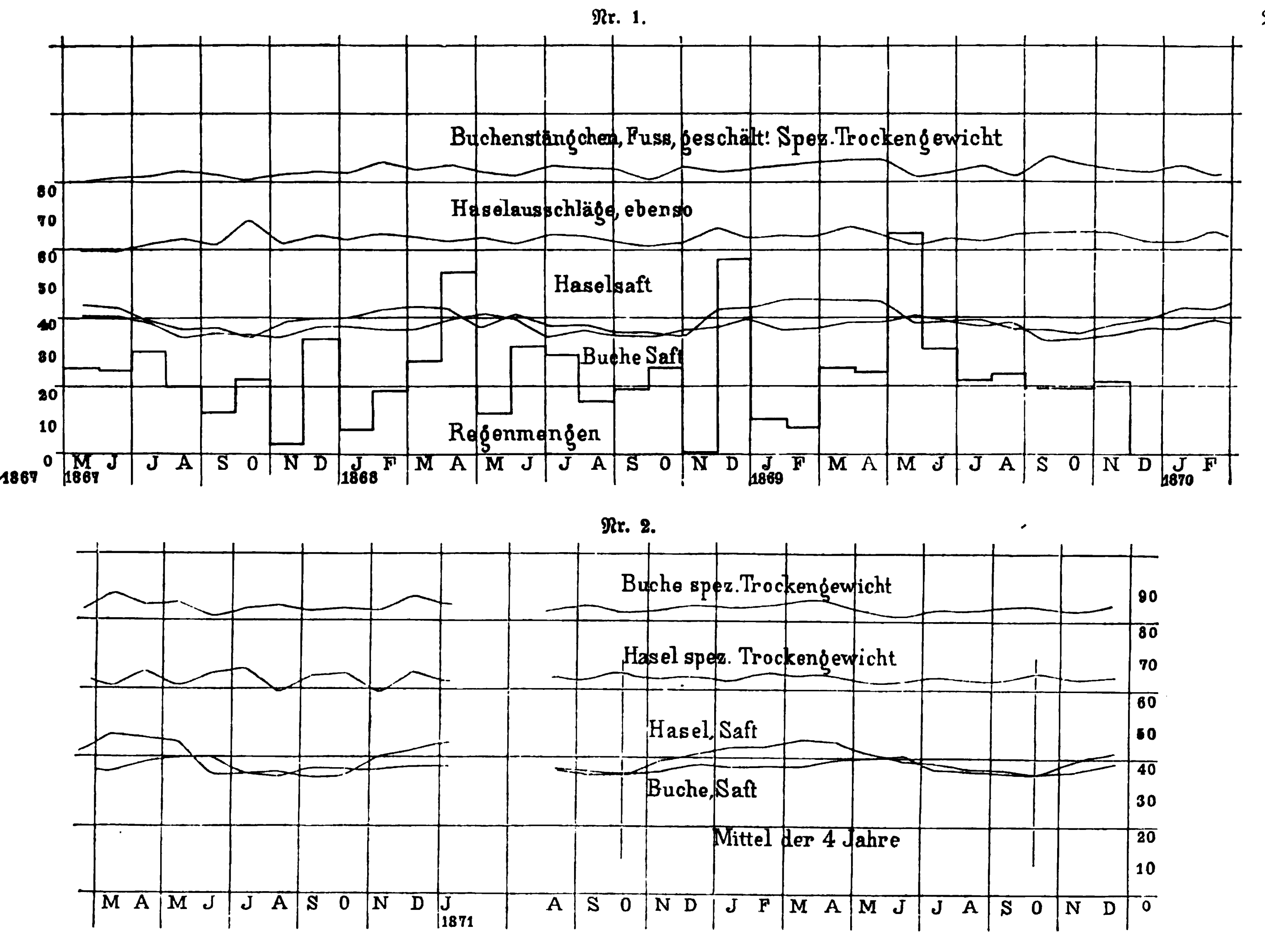
Hrn. G. L. in E. (Mähren); — Hrn F. K. in L.: Ihre Beiträge dankend acceptirt.

Hrn. F. v. Z. in W.: Wir bedauern, Ihrem Wunsche nicht entsprechen zu können, da principiell nur neue Werke im „Centralblatt“ besprochen werden.

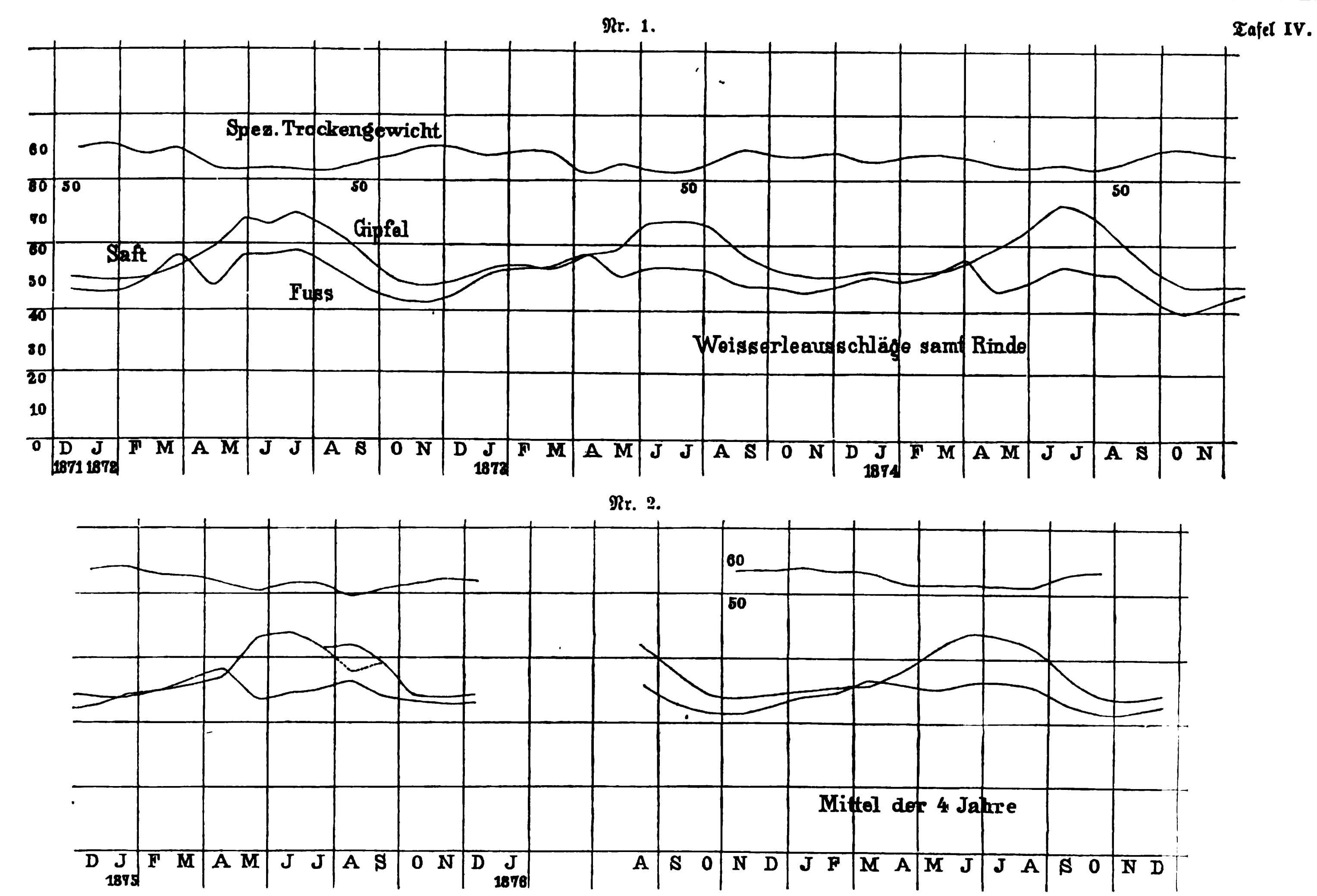
Hrn. Obfrth. C. L. in W.; — Hrn. F. K. in L.; — Hrn. Dr. G. in W.: Verbindlichsten Dank.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.



Nr. 1.
Buchenstängchen, Fuss, geschält: Spez. Trockengewicht
Haselausschläge, ebenso
Haselsaft
Buche Saft
Regenmengen
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1867
M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F
1867
1868
1869
1870
Nr. 2.
Buche spez. Trockengewicht
Hasel spez. Trockengewicht
Hasel, Saft
Buche, Saft
Mittel der 4 Jahre
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
M A M J J A S O N D J
1871
A S O N D J F M A M J J A S O N D


Nr. 1.
Spez. Trockengewicht
Gipfel
Saft
Fuss
Weisserleausschläge samt Rinde
60
50
40
30
20
10
0
D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N
1871 1872
1873
1874
Nr. 2.
60
50
Mittel der 4 Jahre
D J F M A M J J A S O N D J
1875
1876
A S O N D J F M A M J J A S O N D

Tafel V.

Nr. 1.

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

Saft
Gipfel
Mitte
80
80

Tartarisches Gaisblatt bei 2/3 m mit Rinde

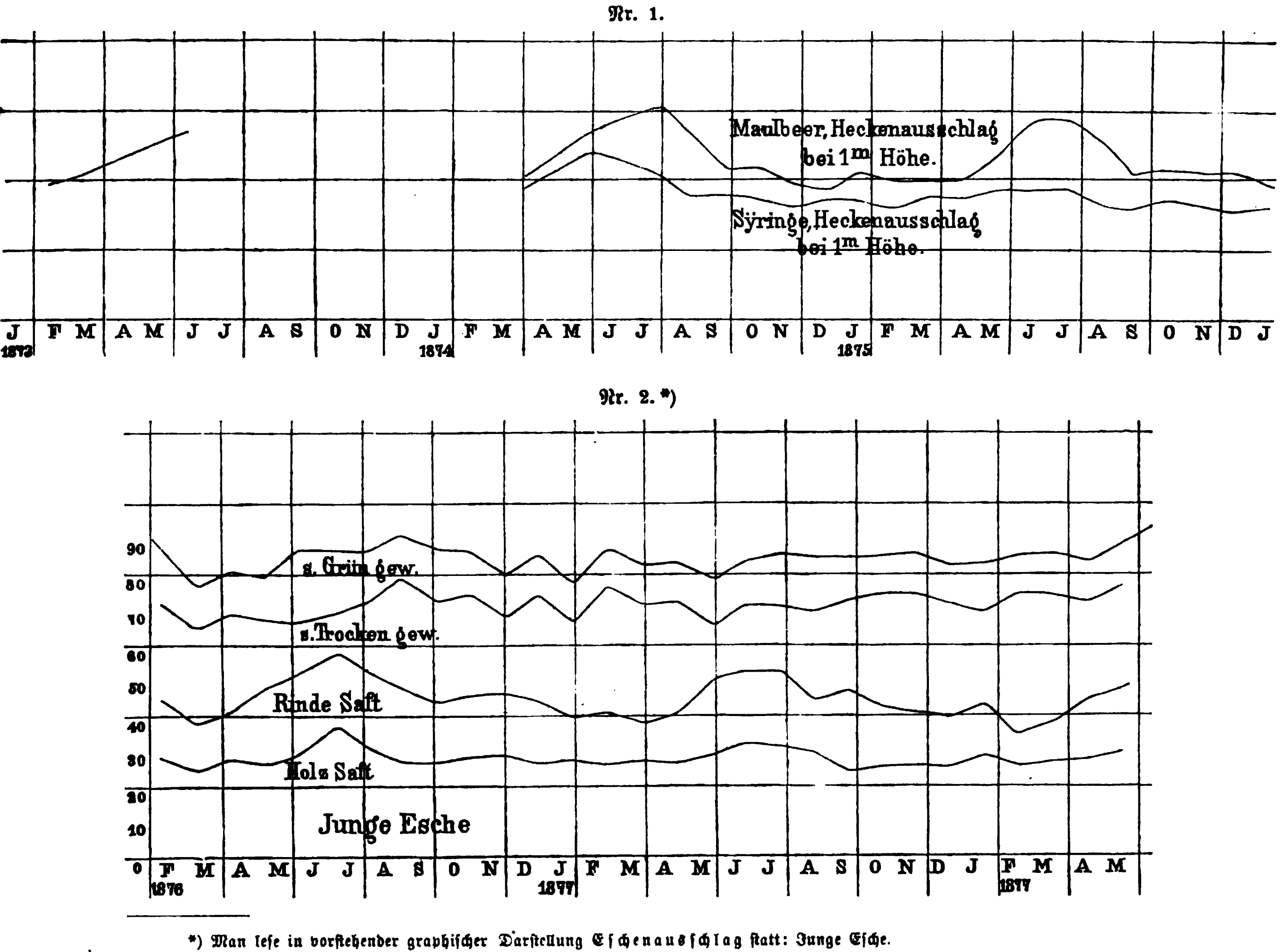
J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N
1872 1873 1874

Nr. 2.

80

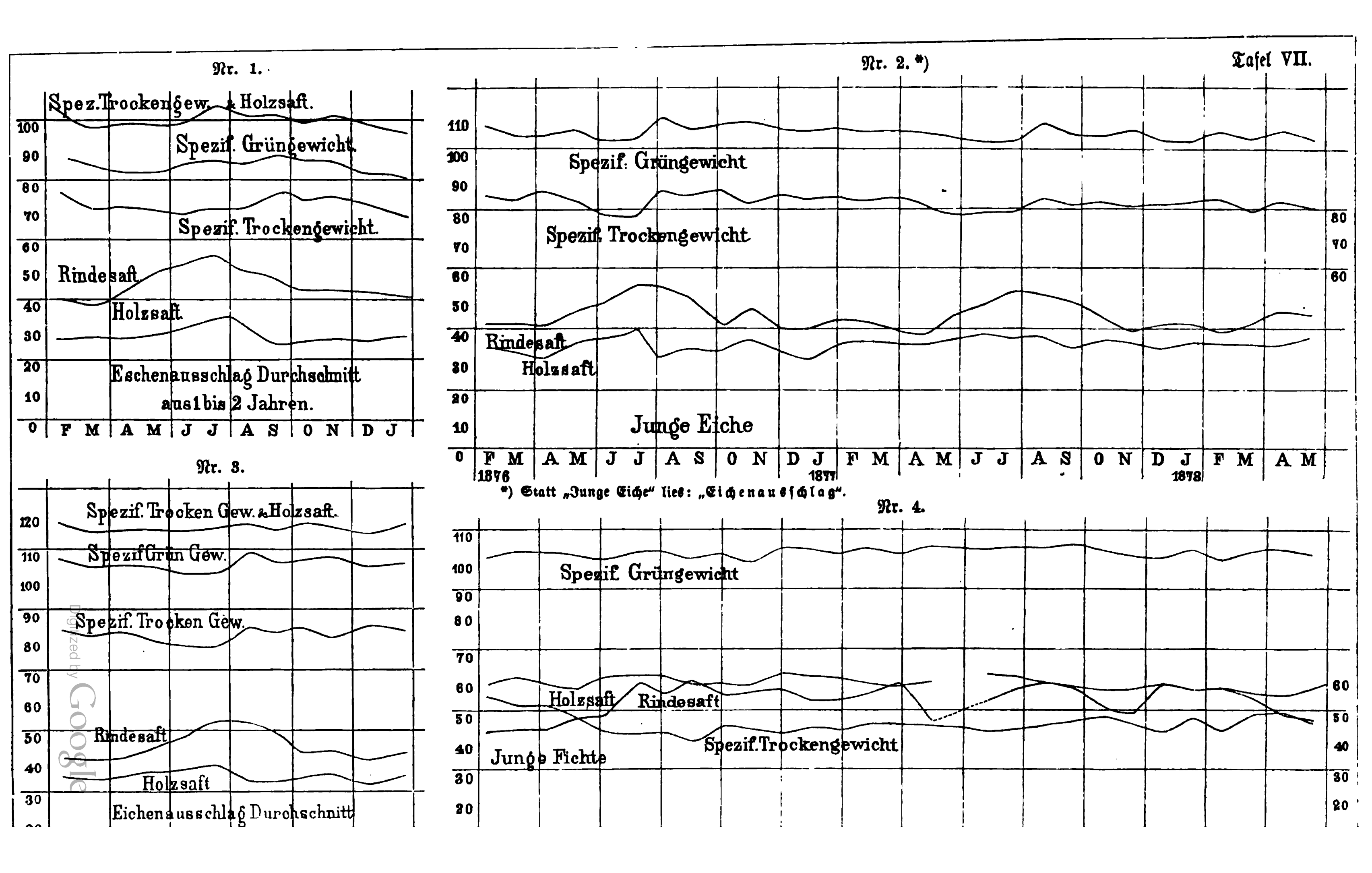
Mittel der 4 Jahre

D J F M A M J J A S O N D J A S O N D J F M A M J J A S O N D
1875

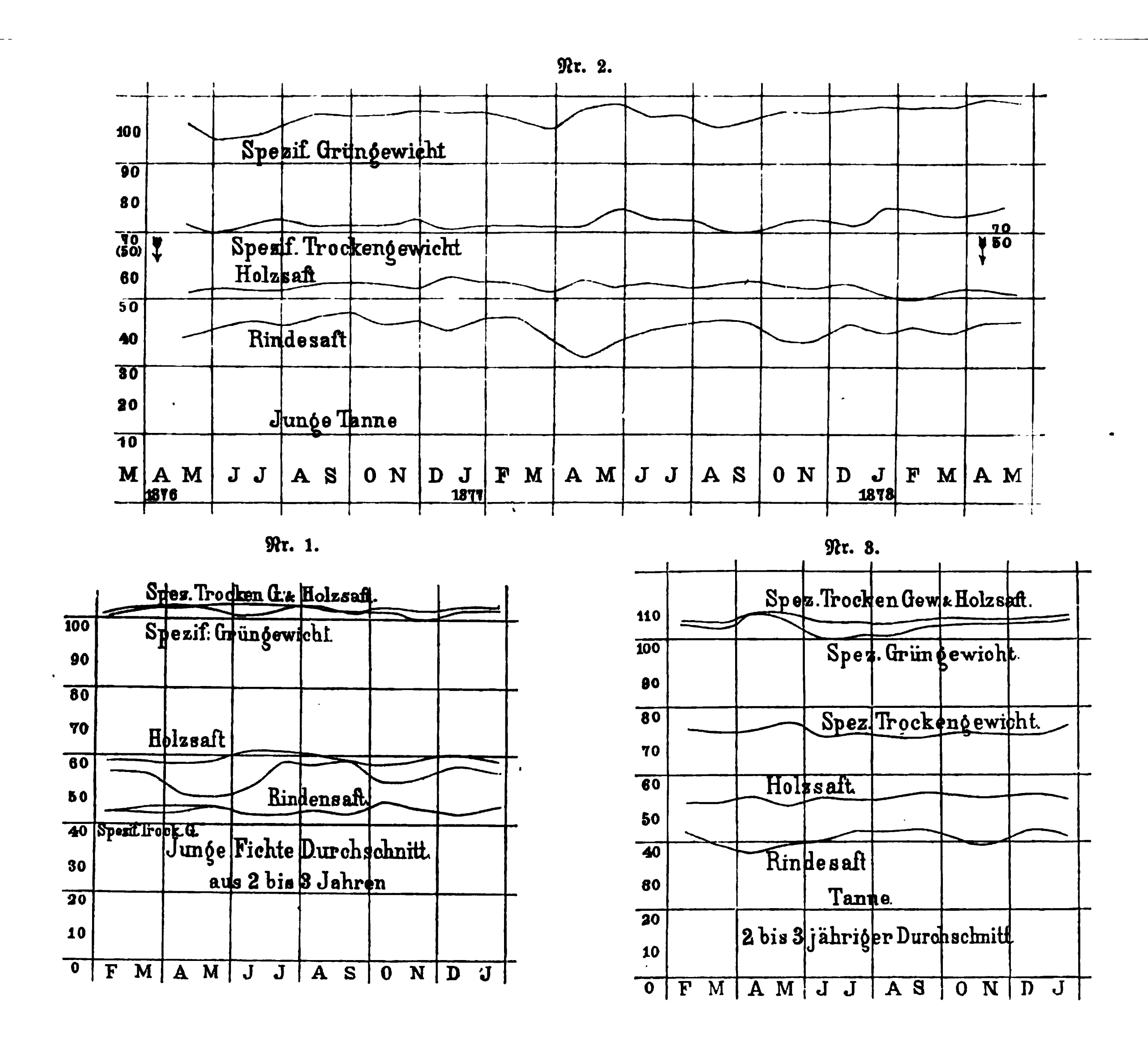


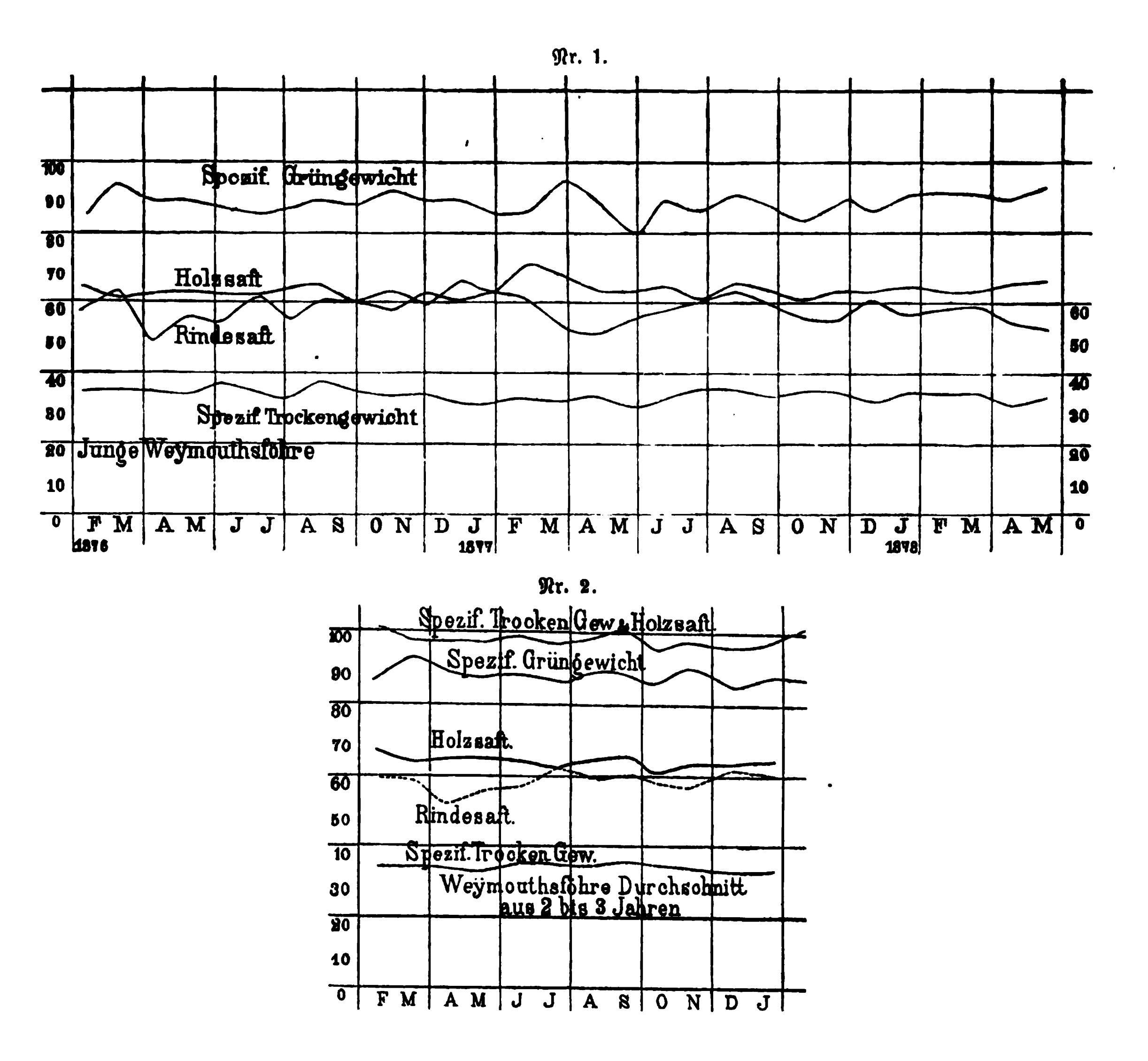
*) Man lese in vorstehender graphischer Darstellung Eschenausschlag statt: Junge Esche.

Tafel VII.



*) Statt „Junge Eiche" lies: „Eichenausschlag".


Nr. 2.
Spezif. Grüngewicht
Spezif. Trockengewicht
Holzsaft
Rindesaft
Junge Tanne
100
90
80
70 (50)
60
50
40
30
20
10
70
50
M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M
1876
1877
1878
Nr. 1.
Spez. Trocken G. & Holzsaft.
Spezif: Grüngewicht
Holzsaft
Rindensaft.
Spezif. Trock. G.
Junge Fichte Durchschnitt.
aus 2 bis 3 Jahren
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
F M A M J J A S O N D J
Nr. 3.
Spez. Trocken Gew. & Holzsaft.
Spez. Grüngewicht.
Spez. Trockengewicht.
Holzsaft.
Rindesaft
Tanne.
2 bis 3 jähriger Durchschnitt.
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
F M A M J J A S O N D J


Nr. 1.
Spezif. Grüngewicht
Holzsaft
Rindesaft
Spezif. Trockengewicht
Junge Weymouthsföhre
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M
1876
1877
1878
Nr. 2.
Spezif. Trocken Gew. z. Holzsaft.
Spezif. Grüngewicht
Holzsaft.
Rindesaft.
Spezif. Trocken Gew.
Weymouthsföhre Durchschnitt
aus 2 bis 3 Jahren
F M A M J J A S O N D J

Centralblatt

für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. October 1879. Zehntes Heft.

Comparative Untersuchungen über die Wirkung von Dungmaterialien auf das Wachsthum von Lärchen.

Von

Professor Dr. Heß

in Gießen.

Am 1. Mai 1875 wurden im akademischen Forstgarten bei Gießen drei verschieden hergerichtete Beete, à 5 Quadratmeter groß, mit je 160 Gramm Lärchensamen breitwürfig besäet.

Beet Nr. 1 wurde mit einem Mischdünger, bestehend aus 1000 Gramm Holzasche, 125 Gramm Guano und 175 Gramm Knochenmehl versehen, welchen man innig mit der obersten Erdschicht gemengt hatte.

Beet Nr. 2 wurde mit 2 Hektoliter Rasenasche gedüngt.

Beet Nr. 3 ließ man ungedüngt.

Sämmtliche drei Beete blieben in den vier Sommern 1875—1878 intact, bis auf das Jäten, welches gleichmäßig, so oft es sich nöthig zeigte, vorgenommen wurde. Selbstverständlich wurden hierbei auch die inzwischen dürr gewordenen Setzlinge entfernt.

Im März 1879 wurde die Anzahl der noch vorhandenen Pflanzen ermittelt; es wurden deren Höhen sämmtlich gemessen, um sich über die Längenverhältnisse der Pflanzen auf dem ungedüngten Beet einerseits und den beiden gedüngten Beeten andererseits zu orientiren.

Hierbei ergaben sich folgende Resultate:

Ordnungs-Nr.	Behandlung der Beete	Befund im März 1879				Bemerkungen
		Anzahl der vorhandenen Pflanzen	Oberirdische Länge in Centimetern			
			minimale	mediale	maximale	
1	Mit einem Mischdünger, bestehend aus 1000 Gramm Holzasche, 125 Gramm Guano und 175 Gramm Knochenmehl, gedüngt; am 1. Mai 1875 mit 160 Gramm Lärchensamen voll besäet	484	34	87	143	Die noch vorhandenen wenigen abgestorbenen Pflanzen sind in keinem Beete mitgezählt worden. — Die Maximalzahl (21) fiel in die Classe von 85 Centimeter.
2	Mit 2 Hektoliter Rasenasche gedüngt; am 1. Mai 1875 mit 160 Gramm Lärchensamen voll besäet	139	29	99	170	Die Maximalzahl der Pflanzen (6) fiel in die Classe von 120 Centimeter.
3	Ungedüngt; am 1. Mai 1875 mit 160 Gramm Lärchensamen voll besäet	542	30	82	150	Die Maximalzahl der Pflanzen (21) fiel in die Classe von 100 Centimeter.

Die Wurzellängen schwankten von 10—40cm (alle Beete zusammengefaßt).

Die größte Pflanzenzahl (542) fand sich hiernach auf dem ungedüngten Beet vor, die geringste (139) auf dem mit Rasenasche gedüngten. Wir suchen die Hauptschuld nicht in geringerer Güte des Samens (dies wäre doch ein eigener Zufall), sondern vielmehr in der durch die schwarze Farbe der Rasenasche bedingten großen Erwärmungsfähigkeit derselben. Eine Menge von Körnern und jungen Pflänzchen in der Rasenasche verdorrten, wie wir im Saatjahr wiederholt beobachtet haben. Zur Constatirung der Richtigkeit unserer Ansicht würde man den Einfluß der schwarzen Farbe durch Aufstreuen eines weißen Pulvers, etwa Magnesia (in Wasser sehr schwer löslich), paralysiren müssen, ein Versuch, welcher bei nächster Gelegenheit hier gemacht werden soll. Die Bestockung des Rasenasche-Beetes war überdies auch in Bezug auf die Stellung der Pflänzchen die ungleichmäßigste, die auf dem ungedüngten Beet hingegen die gleichmäßigste.

Die Höhenverhältnisse betrugen:

82 (ungedüngt)	87 (Mischdünger)	99 (Rasenasche)
oder 100 :	106 :	120,

stellten sich mithin für das Rasenaschenbeet am günstigsten. Dieser Vortheil wird jedoch durch den Ausfall an Pflanzen mehr als aufgewogen.

Wir würden daher für Lärchensaatbeete dem Mischdünger den Vorzug einräumen. Als durchschnittliche Jahrestriebe ergaben sich hiernach für die betreffende Oertlichkeit je nach Beeten:

$$\frac{82}{4} \text{ (ungedüngt) } = 20{\cdot}50^{cm}$$

$$\frac{87}{4} \text{ (Mischdünger) } = 21{\cdot}75^{cm}$$

$$\frac{99}{4} \text{ (Rasenasche) } = 24{\cdot}75^{cm}.$$

Die Pflanzen aus dem Rasenaschenbeet und aus dem ungedüngten wurden sämmtlich ausgehoben und theils verpflanzt theils verkauft. Von den 484 Pflanzen auf dem Mischdüngerbeet wurden hingegen am 29. März 1879 307 Stück hart am Boden abgeschnitten und die schönsten 177 Stück in möglichst gleicher Vertheilung stehen gelassen, um — wenigstens zum Theil — ohne besondere Verschulungskosten zu Hochstämmchen zu erwachsen. Weitere Mittheilungen über ihr Verhalten und Schicksal sollen später bei Gelegenheit erfolgen.

Beantwortung der Frage: Auf welche einfachste Art und Weise prüft man die Lohrinde auf ihren Gerbstoffgehalt? [1]

Von

Franz Schwackhöfer,

o. ö. Professor der chemischen Technologie ꝛc. a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

Unter allen bisher bekannt gewordenen Gerbstoffbestimmungen ist die von Hammer empfohlene Methode die einfachste.

Das Princip dieser Methode besteht darin, daß thierische Haut aus dem wässerigen Auszuge eines Gerbmateriales den Gerbstoff aufnimmt, während die anderen Extractstoffe unverändert in Lösung verbleiben. Wird die Menge der Extractstoffe, welche man aus einem bestimmten Quantum Gerbmaterial erhält, vor und nach der Behandlung des Auszuges mit thierischer Haut ermittelt, so ergiebt sich aus

[1] Beantwortung der gleichlautenden Frage im Fragekasten des Aprilheftes dieses Jahrganges.

der Differenz dieser beiden Bestimmungen die Menge des Gerbstoffes. Im Nachfolgenden gebe ich eine detaillirte Beschreibung dieser Methode mit einigen Modificationen, die sich bei den Versuchen im hiesigen Laboratorium als zweckmäßig erwiesen haben.

Fig. 43.

1. Probenahme. Von dem zu untersuchenden, gut lufttrockenen Rindenmateriale wird eine Durchschnittsprobe in der Weise genommen, daß man von etwa 15—20 Rindenrollen kleine Stücke abbricht, diese auf einer kleinen Handmühle (es kann dazu jede gewöhnliche Kaffeemühle dienen) zerreibt, das Reibsel gut vermengt und 25 Gramm davon abwägt.

Die Auswahl einer guten Durchschnittsprobe ist nothwendig; wird nur von einem oder dem andern Rindenstück die Probe entnommen, so können sehr arge Täuschungen unterlaufen.

2. Bereitung des Auszuges. Die abgewogene Menge (25 Gramm) wird in einen $^1/_4$ Liter-Kolben gebracht, so viel Wasser darauf gegossen, daß der Kolben nicht ganz bis zum Hals gefüllt erscheint und beiläufig eine halbe Stunde auf 80—100 Grad Celsius erwärmt. Das Erwärmen geschieht am besten durch Einsetzen des Kolbens in kochend heißes Wasser; über freiem Feuer tritt leicht ein Stoßen und Ueberschäumen ein. Ist genügend lange erwärmt, so wird auf die gewöhnliche Temperatur abgekühlt, der Inhalt des Kolbens durch Zugießen von Wasser bis auf die Marke (250 Cubik-Centimeter) aufgefüllt, durch Schütteln und Umwenden des Kolbens gut gemischt und dann filtrirt. Zur Filtration benützt man am zweckmäßigsten einen Baumwollpfropfen, den man in den Hals eines Glastrichters locker einschiebt. Der erste Antheil des Filtrates ist in der Regel trübe und muß nochmals aufgegossen werden. Das Filtrat (A) wird in einem Cylinder aufgesammelt, der mit einer Marke für 100 Cubik-Centimeter versehen ist. Hat die Flüssigkeit im Cylinder genau die Marke erreicht, so wird der Trichter abgenommen, auf den Kochkolben gesteckt, der Baumwollpfropfen mit einem Glasstabe durchgestoßen, der Trichterinhalt mit Hilfe einer Spritzflasche in den Kolben gespült und so lange Wasser nachgegossen, bis wieder die Marke 250 Cubik-Centimeter erreicht ist. Man bestimmt nun zuerst das specifische Gewicht des Filtrates A, bringt alsdann die Flüssigkeit aus dem Cylinder ohne Verlust in ein Becherglas, spült mit ganz wenig Wasser nach und wischt den Cylinder trocken aus. Die im Kochkolben befindliche dünnbreiige Masse wird in der angegebenen Weise innig gemischt und durch einen Baumwollpfropfen in den Cylinder filtrirt. Von diesem Filtrate (B) wird ebenfalls das specifische Gewicht ermittelt.

Fig. 44.

Die Extractausbeute p von 100 Gewichtstheilen lufttrockener Rinde (d. h. die Summe aller durch Wasser aus der Rinde ausziehbaren Stoffe) erfährt man sodann aus der Gleichung:



$$p = 4\left[\frac{100\,(C)^2}{C - C_1}\right]$$

worin C den Gehalts-Coëfficienten des ersten Filtrates (A) und C_1 den Gehalts-Coëfficienten des zweiten Filtrates (B) bedeutet. Die dem specifischen Gewichte entsprechenden Gehalts-Coëfficienten sind aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. — Das zweite Filtrat (B), sowie der am Trichter verbliebene Rückstand (die ausgelaugte Rinde) werden nicht weiter benützt; mit dem ersten Filtrat (A) hingegen verfährt man wie folgt.

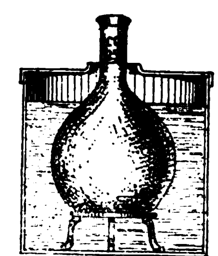


Fig. 45.

3. Ausfällung der Gerbsäure. Zu diesem Behufe wird das Filtrat mit Hautpulver versetzt und etwa eine Stunde im Wasserbade, unter öfterem Umrühren,

auf 40—45 Grad Celsius erwärmt. Die Menge des anzuwendenden Hautpulvers richtet sich nach der Concentration der Flüssigkeit. Enthält das Filtrat unter 2 Procent Extract, so genügen 5 Gramm Hautpulver auf 100 Cubik-Centimeter Lösung; beträgt die Concentration über 2 Procent, so werden 10 Gramm zugesetzt. Ein mäßiger Ueberschuß ist ohne Nachtheil; wird hingegen zu wenig Hautpulver zugesetzt, so läuft man Gefahr, daß die Ausfällung der Gerbsäure nicht vollständig erfolgt.

Nachdem genügend lange erwärmt wurde, läßt man die Flüssigkeit auf circa 17 Grad Celsius abkühlen, bringt sie sammt der darin suspendirten Haut in den Maßcylinder und spült die am Becherglase haftenden Theilchen mit so viel Wasser nach, daß bei Anwendung von 5 Gramm Hautpulver die Marke 105, bei Anwendung von 10 Gramm die Marke 110 Cubik-Centimeter erreicht wird. Aus dem Maßcylinder bringt man die Flüssigkeit wieder in das Becherglas zurück, mischt durch Umrühren mit einem Glasstabe, filtrirt durch einen Baumwollpfropfen in den früher gereinigten und trocken ausgewischten Maßcylinder und bestimmt abermals das specifische Gewicht der Flüssigkeit.

Der Procent-Gehalt an Gerbsäure G in der lufttrockenen Rinde ergibt sich aus der Gleichung:

$$G = \frac{p\,(E - E_1)}{E},$$

worin E die Extractprocente der Lösung vor der Behandlung mit Hautpulver und E_1 dieselben nach Ausfällung der Gerbsäure bezeichnet.

E und E_1 findet man aus dem specifischen Gewicht mit Hilfe der nebenstehenden Tabelle.

Die Bestimmung des specifischen Gewichtes muß immer bei ein und derselben Temperatur, nämlich 17·5 Grad Celsius (= 14 Grad Réaumur), vorgenommen werden. Man verwendet am zweckmäßigsten ein Aräometer, an dessen Scala anstatt des specifischen Gewichtes unmittelbar Procente Extract abzulesen sind. Die Theilung muß in diesem Falle bis auf halbe Zehntel-Procente ausgeführt sein.

Ueber die Darstellung des Hautpulvers ist Folgendes zu bemerken.

Zuerst muß die Haut vollständig enthaart und von anhaftendem Fett und Fleisch gereinigt werden. Die so vorgerichtete Haut wird in kaltem oder lauwarmem Wasser so lange gewaschen, bis das Wasser nichts mehr davon aufnimmt. Es ist zu empfehlen, die gereinigte Haut einige Tage in fließendem Wasser hängen zu lassen. Nach dem Auswaschen trocknet man die Haut bei gelinder Wärme so weit, daß sie spröde wird und sich raspeln läßt. Die Raspelspähne werden in einem gut schließenden Pulverglase für die Gerbsäurebestimmung aufbewahrt.

Extract-Proc. E	Specifisches Gewicht	Gehalts-Coëfficient C
0·1	1·0004	0·00100
0·2	1·0008	0·00200
0·3	1·0012	0·00300
0·4	1·0016	0·00401
0·5	1·0020	0·00501
0·6	1·0024	0·00601
0·7	1·0028	0·00702
0·8	1·0032	0·00803
0·9	1·0036	0·00903
1·0	1·0040	0·01004
1·1	1·0044	0·01105
1·2	1·0048	0·01206
1·3	1·0052	0·01307
1·4	1·0056	0·01408
1·5	1·0060	0·01509
1·6	1·0064	0·01610
1·7	1·0068	0·01711
1·8	1·0072	0·01813
1·9	1·0076	0·01914
2·0	1·0080	0·02016
2·1	1·0084	0·02117
2·2	1·0088	0·02219
2·3	1·0092	0·02320
2·4	1·0096	0·02423
2·5	1 0100	0·02525
2·6	1·0104	0·02627
2·7	1·0108	0·02729
2·8	1·0112	0·02831
2.9	1·0116	0·02934
3·0	1·0120	0·03036
3·1	1·0124	0·03138
3·2	1·0128	0·03241
3·3	1·0132	0·03344
3·4	1·0136	0·03446
3·5	1·0140	0·03549
3·6	1·0144	0·03652
3·7	1·0148	0·03755
3·8	1·0152	0·03858
3·9	1·0156	0·03961
4·0	1·0160	0·04064
4·1	1·0164	0·04167
4·2	1·0168	0·04271
4·3	1·0172	0·04374
4·4	1·0176	0·04477
4·5	1·0180	0·04581
4·6	1·0184	0·04685
4·7	1·0188	0·04788
4·8	1·0192	0·04892
4·9	1·0196	0·04996
5·0	1·0200	0·05100

Rechnungsbeispiel. 25 Gramm lufttrockene, pulverisirte Eichenrinde mit kochend heißem Wasser 1/2 Stunde digerirt, auf 17 Grad Celsius abgekühlt, durch Wasserzusatz auf

250 Cubik-Centimeter gebracht, innig gemischt und 100 Cubik-Centimeter davon abfiltrirt. Specifisches Gewicht des Filtrates 1·0078 (entspricht 1·95 Procent Extract) (C = 0·01965).

Der am Trichter verbliebene Rückstand in den Kolben zurückgespült, mit Wasser wieder bis zur Marke 250 aufgefüllt, innig gemischt und abermals filtrirt.

Specifisches Gewicht des zweiten Filtrates 1·0044 (entspricht 1·10 Procent Extract) (C = 0·01105).

Daraus:

$$p = 4\left[\frac{100\,(C)^2}{C - C_1}\right] = 4\left[\frac{100\,(0·01965)^2}{0·01965 - 0·01105}\right] = 4\left[\frac{0·03861}{0·0086}\right] = 17·96,$$

d. h. 100 Gewichtstheile der in Untersuchung genommenen Eichenrinde enthalten 17·96 Gewichtstheile durch Wasser ausziehbare Stoffe.

Das erste Filtrat (100 Cubik-Centimeter) mit 5 Gramm Hautpulver vermischt, eine Stunde bei 40 Grad Celsius digerirt, auf 17 Grad Celsius abgekühlt, auf 105 Cubik-Centimeter gebracht, gemischt und filtrirt.

Specifisches Gewicht des Filtrates 1·0028 (entspricht 0·70 Procent des Extractes).

Daraus:

$$G = \frac{p\,(E - E_1)}{E} = \frac{17·96 \times (1·95 - 0·70)}{1·95} = \frac{22·45}{1·95} = 11·51.$$

Die untersuchte Rinde enthält demnach 11·5 Procent Gerbsäure.

Bei correcter Ausführung der Arbeit fallen die Resultate befriedigend aus. Bei ein und demselben Rindenmaterial betragen die Differenzen in der Regel nicht mehr als 0·5 Procent.

Die Löwenthal'sche Methode der Gerbsäurebestimmung, durch Filtration mittelst Chamäleonlösung, gibt zwar schärfere Resultate, ist aber umständlicher, erfordert mehr Hilfsmittel und eine größere Gewandtheit in chemischen Operationen als die vorbeschriebene Methode.

Cubirung von Rotationskörpern auf Grund des Prismatoides.

Von

Johann Stražnicky,

Lehrer der Mathematik an der königl. ung. land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalt in Kreutz.

Die Schwierigkeiten, auf die man stößt bei elementarer Behandlung von Aufgaben, die ihrer Natur nach in das Gebiet der höheren Mathematik gehören und dort ihre oft sehr einfache, dem Geiste der mathematischen Wissenschaft streng entsprechende Lösung finden, hat gewiß Jedermann empfunden, dem die oft sehr mühsame Beschäftigung obliegt, an fachlichen Mittelschulen die Mathematik vorzutragen. Entweder muß man sich in solchen Fällen blos mit Angabe der Resultate begnügen, was jedoch der Natur der Mathematik und ihrer Unterrichtsmethode derart widerstreitet, daß sich kaum ein gewissenhafter Lehrer finden dürfte, der sich dieses Mittels bediente — oder man muß sich mit langwierigen Ableitungen herumplagen, die zumeist auf allerlei Näherungsmethoden basiren, und so am Ende doch nicht jene Evidenz besitzen, die ein Haupterforderniß bei mathematischen Beweisführungen ist. Unter Anderem tritt ein solcher Fall bei der Inhaltsberechnung von Rotationskörpern ein, welche in der Integralrechnung höchst einfach vor sich geht, während sich bei Berechnung auf elementarem Wege die Sache etwas verwickelter darstellt. Der Verfasser hat gelegentlich der Inhaltsberechnung des Paraboloids und Neiloids, deren Wichtigkeit für den Forstmann genugsam bekannt ist, sich bemüht, für beide ein

Vorgehen zu finden, welches sich bei möglichster Einfachheit an frühere derartige Berechnungen systematisch anschließt. Und in der That bietet sich ein solches durch Anwendung der für die Inhaltsberechnung des Prismatoides[1] aufgestellten Formel, wie dies in Folgendem gezeigt werden soll. Bei dieser Gelegenheit jedoch sei hier en passant die eminente Wichtigkeit dieses Körpers für die gesammte Cubikinhalts-Berechnung sowohl vom theoretischen als auch vom praktischen Standpunkte[2] erwähnt, um die Aufmerksamkeit auf ihn zu lenken, der noch nicht in jenem Maße in das praktische Leben eingedrungen zu sein scheint, wie er es verdient. Sämmtliche Cubikinhaltsberechnungen homogener Körper lassen sich auf denselben zurückführen und finden hier ihre höchst einfache Lösung. Der sogenannte mittlere Durchschnitt, der sonst gewöhnlich bei Näherungsmethoden angewendet wird, zeigt sich hier in seiner vollsten streng wissenschaftlichen Berechtigung.

Um nun zur Sache zu schreiten, sei hier vorerst das **Paraboloid** betrachtet. Die allgemeine Formel für den Körperinhalt des Prismatoides lautet:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{G+g}{2} + 2\gamma\right),$$

wobei G die untere, g die obere Grundfläche (beide parallel), γ die mittlere Durchschnittsfläche und h die Höhe des Körpers bedeutet. Hat man danach den Inhalt des vollen Paraboloides zu berechnen, so ist offenbar in der allgemeinen Formel $g = o$ zu setzen, und $G = R^2\pi$, wenn R der Halbmesser der Grundfläche G ist, und man hat:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi}{2} + 2\gamma\right).$$

Es handelt sich nun darum, für den mittleren Durchschnitt γ, der naturgemäß ein Kreis ist, einen Ausdruck zu finden; es sei der Halbmesser dieses Kreises ρ, so hat man weiter:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi}{2} + 2\rho^2\pi\right) \ldots\ldots (1)$$

Da sich aber bei der Parabel die Quadrate der Ordinaten verhalten, wie die dazu gehörigen Abscissen, so hat man offenbar:

$$\rho^2 : R^2 = \frac{h}{2} : h$$

und

$$\rho^2 = \frac{R^2}{2};$$

diesen Werth substituirt in Gleichung 1 giebt:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi}{2} + R^2\pi\right) = \frac{h}{2} R^2\pi,$$

mithin

$$K = G \cdot \frac{h}{2}$$

oder mit Rücksicht darauf, daß: $K = h \cdot \frac{R^2\pi}{2} = h \cdot \rho^2\pi$

auch

$$K = h \cdot \gamma.$$

Für das **abgestutzte Paraboloid** ergiebt sich die Rechnung auf ähnliche Weise. Es sei hier R der Halbmesser der unteren Grundfläche (G); r derjenige der oberen: γ, ρ und h behalten ihre frühere Bedeutung bei und man hat nun:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi + r^2\pi}{2} + 2\rho^2\pi\right) \ldots\ldots (2)$$

---

[1] Dr. Wittstein, Stereometrie.

[2] Bei Berechnung von Erddämmen, Schotterhaufen u. dgl.

Um nun ρ zu finden, denke man sich das Paraboloid ergänzt zum Vollkörper, und bezeichne den Abstand der oberen Grundfläche (g) vom Scheitel der Parabel mit x, so hat man zu Folge der Eigenschaft der Parabel zur Bestimmung von x und dadurch von ρ folgende zwei Proportionen:

$$R^2 : \rho^2 = (x + h) : \left(x + \frac{h}{2}\right) \text{ und } \rho^2 : r^2 = \left(x + \frac{h}{2}\right) : x,$$

daher $$x = \frac{h\,(2\,\rho^2 - R^2)}{2\,(R^2 - \rho^2)}, \qquad \text{ebenso:} \qquad x = \frac{r^2 h}{2\,(\rho^2 - r^2)}.$$

Comparirt man diese beiden Werthe von x, so ergiebt sich:

$$\frac{h\,(2\,\rho^2 - R^2)}{2\,(R^2 - \rho^2)} = \frac{r^2 h}{2\,(\rho^2 - r^2)}.$$

Löst man diese Gleichung nach ρ^2 auf, so findet man:

$$\rho^2 = \frac{R^2 + r^2}{2},$$

was in Gleichung (2) substituirt ergiebt:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2 \pi + r^2 \pi}{2} + 2\,\frac{R^2 + r^2}{2}\,\pi\right)$$

$$K = \frac{h}{2}\,(R^2 \pi + r^2 \pi) = \frac{h}{2}\,(G + g)$$

oder auch: $$K = h\,\pi\,\frac{R^2 + r^2}{2} = h\,\pi\,\rho^2 = h\,.\,\gamma.$$

Wendet man dasselbe Verfahren auf das Neiloid an, so findet man, indem hier vorerst für das volle Neiloid wieder $g = o$ zu setzen ist, wenn R, ρ, γ, h eine analoge Bedeutung wie vorhin haben:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2 \pi}{2} + 2\,\rho^2 \pi\right) \ldots\ldots (3)$$

Um nun ρ zu bestimmen, benütze man die Eigenschaft der Neil'schen Parabel, daß die Quadrate der Ordinaten proportionirt sind den dritten Potenzen der dazu gehörigen Abscissen, und man hat demnach:

$$\rho^2 : R^2 = \frac{h^3}{8} : h^3,$$

woraus $$\rho^2 = \frac{R^2}{8};$$

dies substituirt in Gleichung (3) giebt:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2 \pi}{2} + 2\,\frac{R^2}{8}\,\pi\right)$$

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2 \pi}{2} + \frac{R^2 \pi}{4}\right) = \frac{h}{4}\,R^2 \pi,$$

mithin: $$K = \frac{h}{4}\,.\,G$$

oder da: $$K = h\,\frac{R^2}{4}\,\pi = h\,2\,\rho^2 \pi,$$

so ist auch: $$K = 2\,\gamma\,h.$$

Für das abgestutzte Neiloid ergiebt sich bei Beibehaltung der Bedeutung von r, R, ρ, G, g, h, x:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2 \pi + r^2 \pi}{2} + 2\,\rho^2 \pi\right) \ldots\ldots (4)$$

Zur Auffindung von ρ schlage man den analogen Weg ein wie bei dem abgestutzten Paraboloid und man hat mit Rücksicht auf die Eigenschaft der Neil'schen Parabel wieder folgende zwei Proportionen:

$$R^2 : \rho^2 = (x + h)^3 : \left(x + \frac{h}{2}\right)^3 \quad \text{und} \quad \rho^2 : r^2 = \left(r + \frac{h}{2}\right)^3 : x^3.$$

Radicirt man sämmtliche Glieder dieser Proportion mit 3, so erhält man:

$$R^{\frac{2}{3}} : \rho^{\frac{2}{3}} = (x + h) : \left(x + \frac{h}{2}\right) \quad \text{und} \quad \rho^{\frac{2}{3}} : r^{\frac{2}{3}} = \left(x + \frac{h}{2}\right) : x.$$

Aus beiden Proportionen ergiebt sich für x:

$$x = \frac{h(2\rho^{\frac{2}{3}} - R^{\frac{2}{3}})}{2(R^{\frac{2}{3}} - \rho^{\frac{2}{3}})} \quad \text{und} \quad x = \frac{h r^{\frac{2}{3}}}{2(\rho^{\frac{2}{3}} - r^{\frac{2}{3}})};$$

mithin ist:

$$\frac{r^{\frac{2}{3}}}{\rho^{\frac{2}{3}} - r^{\frac{2}{3}}} = \frac{2\rho^{\frac{2}{3}} - R^{\frac{2}{3}}}{R^{\frac{2}{3}} - \rho^{\frac{2}{3}}}$$

und daraus

$$\rho^{\frac{2}{3}} = \frac{R^{\frac{2}{3}} + r^{\frac{2}{3}}}{2},$$

also

$$\rho^2 = \frac{(R^{\frac{2}{3}} + r^{\frac{2}{3}})^3}{8}.$$

Substituirt man diesen Werth in Gleichung (4), so erhält man:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi + r^2\pi}{2} + 2\,\frac{(R^{\frac{2}{3}} + r^{\frac{2}{3}})^3}{8}\pi\right)$$

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{R^2\pi + r^2\pi}{2} + \frac{R^2\pi + r^2\pi + 3R^{\frac{4}{3}}r^{\frac{2}{3}}\pi + 3R^{\frac{2}{3}}r^{\frac{4}{3}}\pi}{4}\right)$$

$$K = \frac{\pi h}{3}\left[\frac{R^2 + r^2}{2} + \frac{R^2 + r^2}{4} + \frac{3(R^{\frac{4}{3}}r^{\frac{2}{3}} + R^{\frac{2}{3}}r^{\frac{4}{3}})}{4}\right]$$

$$K = \frac{\pi h}{3}\left[\frac{3(R^2 + r^2)}{4} + \frac{3(R^{\frac{4}{3}}r^{\frac{2}{3}} + R^{\frac{2}{3}}r^{\frac{4}{3}})}{4}\right]$$

$$K = \frac{\pi h}{4}\left(R^2 + r^2 + R^{\frac{4}{3}}r^{\frac{2}{3}} + R^{\frac{2}{3}}r^{\frac{4}{3}}\right)$$

oder auch:

$$K = \frac{\pi h}{4}\left(R^2 + \sqrt[3]{R^4 r^2} + \sqrt[3]{R^2 r^4} + r^2\right).$$

Gewöhnlich wird die Formel für den Körperinhalt des abgestutzten Neiloids auch in der Form gegeben, welche sich unmittelbar aus der allgemeinen Formel des Prismatoides ergiebt, nämlich:

$$K = \frac{h}{3}\left(\frac{G + g}{2} + 2\gamma\right)$$

oder

$$K = \frac{h}{6}(G + g + 4\gamma).$$

Schließlich sei hier noch eine Anwendung des Prismatoides auf die Körperinhaltsberechnung gezeigt, die sich durch besondere Kürze auszeichnet, und so den Vortheil, den dieser Körper gewährt, recht augenscheinlich zum Ausdrucke bringt. Es sei nämlich der Inhalt des Rotations-Ellipsoides[1] zu berechnen.

[1] Dürfte sich in der landwirthschaftlichen Praxis zur Inhaltsberechnung von Heuschobern und dergleichen eignen.

Es ist hier wieder allgemein $K = \frac{h}{3}\left(\frac{G+g}{2} + 2\gamma\right)$. Bedenkt man, daß hier $G = o$ und $g = o$, ferner daß $h = 2a$, d. i. gleich der großen Achse (um welche die Ellipse rotirt haben mag), und daß endlich der Halbmesser des mittleren Durchschnittes b d. i. die kleine Halbachse ist, und substituirt dies Alles in die allgemeine Formel, so ergiebt sich:

$$K = \frac{2a}{3} 2b^2\pi = \frac{4}{3} a b^2 \pi$$

als Körperinhalt dieses Ellipsoides.

Ueber den Ueberwallungsproceß der Nadelhölzer nach geschehener Aestung.

Von

Forstmeister **G. Alers**

zu Helmstädt.

Die sehr interessante Erscheinung der Rosettenbildung, der, so viel ich weiß, in der Fachliteratur bisher keine Erwähnung geschehen, besteht in Bildung kleiner runder Borkenschilder auf allen den Stellen, wo bei dem Aufästungsverfahren, Aeste der von mir beobachteten Nadelhölzer (Fichte und Kiefer) mittelst der Säge abgeschnitten worden sind. [1] Die Erscheinung ist, ihrem Entstehen und ihrer allmäligen weiteren Ausbildung nach, folgende.

Sobald grüne oder trockene Aeste am Stamme der Nadelhölzer abgeschnitten worden sind, findet im nächsten Vegetationsjahre unfehlbar eine Verharzung der Abschnittsflächen statt. Bei gesunden, kräftig wachsenden Fichten ist sie so erheblich, daß sich allmälig förmliche Harzbuckel oder Harzkugeln auf den Abschnittsflächen bilden, die über die Rindenperipherie des Stammes emporgehoben werden. Bei größeren Schnittflächen an Fichten erscheinen diese Harzkugeln erst dann, wenn die Schnittflächen durch den seitlichen Ueberwallungsring verengt werden, und wenn dadurch ein Druck auf die junge zarte Rindensubstanz entsteht. Bei Kiefern entstehen die Harzkugeln nicht. Man sieht hier nur kleine Harzperlen auf den Abschnittsflächen. Erstere treten allmälig zu einem sehr dünnen schwarzen Ueberzuge zusammen und geben alsdann der Abschnittsfläche ganz das Ansehen, als ob sie mit Steinkohlentheer getränkt worden wäre. — Wunderbar conservirend ist bei beiden Holzarten dieser Harzüberzug für das darunter liegende Holz; denn es erscheint nach selbst 10 Jahren unverändert und sogar als noch völlig grün, wenn die abgeschnittenen Aeste zur Zeit des Abschnittes in der Astwurzel im grünen Zustande waren, was in der Regel der Fall zu sein pflegt. Da der Steinkohlen- oder Lapidartheer dem Harze nahe verwandt, so läßt sich mit Grund annehmen, daß ersterer, auf die Astabschnitte der Laubhölzer angewandt, gleichfalls in hohem Grade conservirend und den Einfaulungsproceß verhindernd einwirkt, wie solches Lucas und Hartig behaupten, und wie das auch von mir behauptet worden ist. Lucas schreibt dem Creosotgehalte des Theers diese conservirende Kraft zu.

Immer tritt bei Fichte und Kiefer [2] nach Verlauf einiger Jahre, nach Maßgabe der Kräftigkeit des Stammwuchses, eine allmälige Loslösung der Rinde um die Abschnittsflächen der abgesägten Aeste ein, so daß die Stämme wie mit dunkeln

---

[1] Confr. meine Schriften von den Jahren 1868 über Aufästung der Nadelhölzer mittelst der Flügelsäge bei Vieweg in Braunschweig, und über Aufästen der Waldbäume vom Jahre 1874 bei Sauerländer zu Frankfurt am Main.

[2] Andere Nadelhölzer habe ich nicht beobachtet.

Flecken übersäet erscheinen. Der Umfang dieser meist horizontal länglichen Schilder richtet sich nach der Größe der Astabschnittsflächen und beträgt ungefähr 4—6^{cm} im Durchschnittsdurchmesser. Die Borkenschilder bleiben 5—10 Jahre auf der Rindenschicht der Bäume sitzen, heben sich dann allmälig mehr und mehr, und fallen schließlich ab. Da wo sie bei Fichten in der Mitte den schon vorhin erwähnten erhabenen Harzkörper tragen, haben sie ganz das Aussehen von kleinen Holzrosetten, wie man sie als Verzierung an Möbeln zu finden gewohnt ist, und deshalb habe ich diese Borkenschilder schon seit langen Jahren mit dem kurzen Namen Rosetten belegt.

In einem großen Irrthume sind Diejenigen befangen, welche die Ansicht und Befürchtung ausgesprochen haben, die Harzbeulen in den Rosetten der Fichten würden schließlich in die Bäume einwachsen, würden von der jungen Rinde und dem sich bildenden jungen Splintringe überwachsen, und fänden sich später als schädliche Harzkörper im Holze unverändert wieder. Das ist eine durchaus falsche Ansicht.

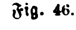
Der Harzausfluß der Fichte auf den Schnittflächen ist, wie bei Verletzung eines thierischen Körpers, dem sich bildenden Eiter zu vergleichen, unter dessen Schutze der Bildungsproceß neuer Zellen und Gefäße vor sich geht, und welcher gleich dem Harze allmälig auf der Oberfläche verhärtet, und ganz so wie dieses, schließlich nach außen abgestoßen wird. Eine genaue Untersuchung der Baumrosetten ergibt das zur Evidenz, indem man unter der verhärteten Harzbeule die neuen Rinden und Splintbildungen bereits vorfindet, so daß, wenn die Stammflächen äußerlich auch noch bunt und höckerig aussehen, dieselben im Inneren doch bereits einen glatt gewordenen Körper darstellen. Die innere Glättung der Stämme ist also bereits erfolgt und entzieht sich nur, äußerlich beobachtet, dem Auge, wodurch der Irrthum entsteht, sie erfordere eine viel längere Zeitdauer, als solches factisch der Fall ist.

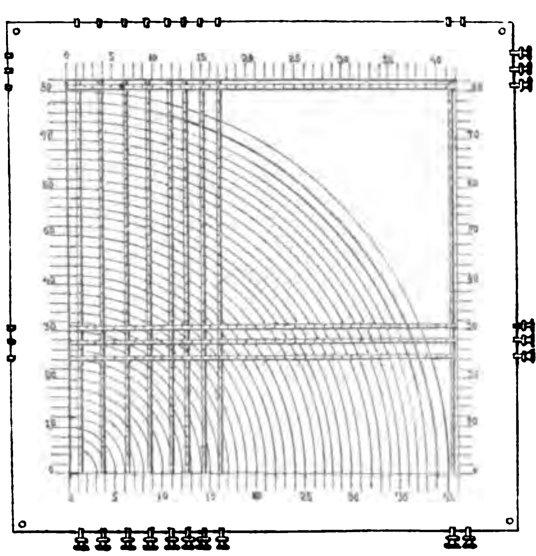
Daß bei dem Abschnitte grüner Aeste der Harzausfluß stärker hervortritt, als bei halbtrockenen wird Niemanden befremden. Befremdlich aber ist es, daß sich bei Kiefern der Ueberwallungsproceß dem der Laubhölzer mehr nähert, indem dabei das sich bildende junge Holz nicht unter einer Harzlage, sondern vielmehr über derselben, wenn auch nur über einer verschwindend geringen, entsteht. Daß bei dem Ueberwallungsproceß der Laubhölzer die sich bildenden Rindenschilder nicht wie bei der Fichte und Kiefer abgestoßen werden, sich vielmehr ganz so verhalten, wie die übrige Rinde der Laubhölzer, liegt in der Eigenartigkeit derselben den Nadelhölzern gegenüber.

Ein verstellbarer Maßstab zur Bestimmung der Sägeeinstellung und des günstigsten Schnittausbringens im Sägebetriebe.

Bekanntlich pflegt man die für einen bestimmten Zweck entsprechende Einstellung der Sägeblätter und das zulässige Ausbringen an Schnittmaterial beim Sägebetriebe meist zuvor durch Skizziren, das heißt Einzeichnen des beabsichtigten Schnittes in den jeweiligen Klotz-Querschnitt im verjüngten Maßstabe oder durch Berechnung zu bestimmen. Diese Aufgabe löst nun in ganz einfacher Weise der beistehend in $^1/_4$ seiner wirklichen Größe verzeichnete Maßstab, welchen Herr Josef Fialla, Beamter des Dampfsägewerkes in Friedland, entworfen hat. Die untere Platte des quadratförmigen Maßstabes trägt concentrische Viertelkreise, welche je einen Quadranten der Klotz-Querfläche von 6—80^{cm} Durchmesser im halben Maße darstellen. Zwischen dieser Platte und dem oberen Rahmen können mehrere vertical und horizontal angebrachte dünne Metallstäbchen, welche die Sägeblätter repräsentiren und deren Breite von 2^{mm} gerade der gewöhnlichen Schnittbreite von 4^{mm} (gleichfalls im halben Maße) entspricht, in beliebiger Entfernung von einander ein- und mittelst kleiner Schräubchen auch festgestellt werden. Der obere Rahmen endlich trägt an jeder Seite

einen Maßstab, der von 2 zu 2^{mm} getheilt ist. Die Bezifferung entspricht an dem oberen und unteren Maßstabe, welche beide zur Einstellung der Verticalstäbe auf die beabsichtigte Dicke der Bretter dienen, dem einfachen, bei den seitlichen Maßstäben aber dem doppelten Werthe, um hier auf dem Quadranten gleich die Durchmesser der Klötze und die ganze Breite der gewinnbaren Bretter gegeben zu haben. Eine Eintheilung und Bezifferung, welche die verschiebbaren Stäbe tragen, gestattet auch, die Breite der einzelnen Rand- oder Besäumungsbretter in Centimeter sofort einfach abzulesen. Der ganze Apparat erspart somit jedes Skizziren und Rechnen, er ermöglicht es, für verschiedene Klotzstärken die entsprechendste Ausnutzung und Säge-Einstellung aufzusuchen, bei welcher man den geringsten Abfall erhält, und giebt gleichzeitig die Stückzahl, Stärke und Breite der sich ergebenden Bretter oder Kanthölzer an. So löst z. B. die in unserer Figur gegebene Einstellung die Aufgabe, aus einem Klotze von 32^{cm} oberem Durchmesser zunächst die zulässige Anzahl Bretter von 24^{cm} Breite und 2^{cm} Dicke, den Rest aber auf $1{\cdot}3^{cm}$ starke Bretter zu schneiden; hiefür wurde der unterste horizontale Stab mit der unteren Kante beiderseits auf 24^{cm}, jeder der


Fig. 46.



folgenden zwei um $1{\cdot}3^{cm}$ plus die Stab- oder Schnittbreite höher eingestellt und giebt diese Einstellung der Horizontalstäbe beiderseits von der Mitte des Sägegatters gedacht auch zugleich das Schema für die Spannung des Gatters beim Besäumungsschnitt, ebenso wie jene der Verticalstäbe für die Bespannung des Gatters beim Vollschnitt. Ganz ähnlich sind die Verticalstäbe, soweit es der Durchschnitt des untersten Horizontalstabes mit der Umfangslinie von 32^{cm} gestattet (hier bis zum fünften), in 2^{cm} lichte Weite und die weiteren bis zum Rande auf je $1{\cdot}3^{cm}$ lichte Weite von einander gestellt und läßt sich mit Rücksicht darauf, daß die linke Hälfte ebensoviele Bretter giebt als für die rechte Hälfte am Maßstab ersichtlich sind, sofort das Ergebniß von 9 Stück 2^{cm} dicken und 24^{cm} breiten Mittelbrettern, dann von 2 Stück à 20^{cm}, 4 Stück à 16^{cm}, 2 Stück à 10^{cm} und 2 Stück à 6^{cm} breiten und $1{\cdot}3^{cm}$ dicken Randbrettern ablesen.

Bei dem geringen Preise dieses Maßstabes — derselbe kostet in recht hübscher Ausführung bei einem Mechaniker in Friedland sammt Etui 12 fl. — kann den Säge-Etablissements eine Probe mit demselben wohl empfohlen werden. A. v. G.

Literarische Berichte.

Lehrbuch der niederen Geodäsie, vorzüglich für die praktischen Bedürfnisse der Forst- und Landwirthe, Cameralisten und Geometer, sowie zum Gebrauche an mittleren technischen Lehranstalten. Von Dr. Franz Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft und Vorstand des forstlichen Versuchswesens an der Universität in München. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 278 Holzschnitten und einer lithographirten Tafel. Wien 1879. Wilhelm Braumüller. gr. 8. XX und 544 S. Preis fl. 5.—.

Das vorstehend genannte Lehrbuch war in seiner ersten Auflage (1858) vorzugsweise für die Zwecke der Forstlehranstalt Weißwasser in Böhmen geschrieben und konnte, mit Rücksicht auf die geringeren mathematischen Kenntnisse, welche an jener Lehranstalt von den Schülern erworben wurden, nur sehr elementar gehalten werden. Die zweite Auflage (1870) blieb in dieser Hinsicht unverändert, und auch bei der dritten Auflage (1879) ist das Bestreben vorwiegend, mit möglichst wenigen mathematischen Entwickelungen das Auslangen zu finden.

Der Verfasser betont sowohl in dem Vorwort zur ersten Auflage als auch in den Vorbemerkungen zu den Arbeiten mit dem Theodoliten in der dritten Auflage den Werth theodolitischer Aufnahmen gegenüber jenen mit dem Meßtisch und mit der Bussole und ist es ihm verdienstlich anzurechnen, daß er diesen vollkommeneren Vermessungsarbeiten und ihren Instrumenten schon vor 20 Jahren ein warmes Wort redete, wodurch der Verbreitung des Theodoliten gewiß nicht unerheblich gedient worden sein wird. Zu bedauern ist es aber, daß der Herr Verfasser dieser lobenswerthen Tendenz nicht in der neuen Auflage in umfangreicherer Weise Rechnung trägt, daß er in der Behandlung des Lehrstoffes sich noch allzusehr an die veralteten Meßtischaufnahmen hält, und daß er nicht eine höhere mathematische Grundlage voraussetzt; denn seit 20 Jahren ist auch das Schülermateriale an mittleren technischen und forstlichen Lehranstalten in der Vorbildung gestiegen. So viel Nützliches und Brauchbares das Lehrbuch immerhin noch enthält, so sehr es noch manchem mathematisch nicht genügend Vorgebildeten Kenntnisse für seine geodätischen Studien vermitteln mag, so wird es doch Jenen, welche präciseres, also mehr mathematisches Denken gewohnt sind, nicht ganz zusagen und hier und da Zweifel erwecken, die durch das Buch nicht weiter gelöst werden. Betrachten wir zur Begründung dieser Behauptung z. B. die Kippregel. Bei diesem Instrumente sagt der Verfasser: „Das Fernrohr hat den Zweck, entfernte Gegenstände, welche mit dem Diopter-Lineale nicht mehr anvisirt werden können, deutlich zu sehen.“ Nirgends wird aber erwähnt, wie das Visiren mit dem Fernrohre ermöglicht wird. Es heißt zwar: „An jedem Fernrohre muß ferner, da es zum Fixiren der anzuvisirenden Punkte dienen soll, ein Fadenkreuz angebracht sein.“ Allein es wird dem Leser nicht klar gemacht, wie es kommt, daß mit einem einzigen Punkte, nämlich mit dem Kreuzungspunkte der Fäden des Fadenkreuzes, visirt werden kann, während doch bei dem Diopter-Lineale zwei Linien zum Visiren verwendet werden müssen. Wenn nun der Lernende die Visirlinie des Fernrohres nicht begreift, so muß ihm auch die Prüfung und Rectification der Kippregel unverständlich bleiben. Wie soll sich der Anfänger das denken: „Die Bildebene des Fernrohres soll mit der Ebene des Fadenkreuzes zusammenfallen, das heißt das Fadenkreuz soll sich genau an der Stelle befinden, wohin im Fernrohre durch die Objectivlinse das Bild des Gegenstandes geworfen wird.“ Der Anfänger wird nirgends klar darauf aufmerksam gemacht, daß das Bild des anvisirten Objectes seine Entfernung von der Objectivlinse im Innern des Fernrohres ändert; in Folge dessen wird er niemals eine richtige Vorstellung gewinnen, warum die Ocularröhre verschoben werden soll, und daher kommt es auch, daß es so manche Vermessungsbeflissene giebt, welche das Fernrohr nicht handhaben können.

Gerade so unvollkommen wie die Kippregel werden auch die Längenmeßwerkzeuge behandelt. Man kann sich eines Lächelns nicht erwehren, wenn man bei der Abhandlung über Meßlatten liest: „Die einzelnen Meter werden entweder verschiedenfarbig angestrichen oder durch zwei oder drei nebeneinander geschlagene gelbe oder weiße Nägel (Sophanägel) deutlich bezeichnet, Figur 20." Bedenkt man, daß das Buch doch auch die Theodolitmessungen behandelt, dann kann man nicht begreifen, warum denn der Herr Verfasser einer besseren Latteneinrichtung mit Theilstrichen aus den Wege geht! Auf S. 50 heißt es, die Resultate der Lattenmessung können sogar eine Genauigkeit von $^1/_{100000}$ erreichen und aus den Erfahrungen geht hervor, „daß die Lattenmessung neben der Stahlbandmessung im Allgemeinen den Vorzug verdient". Der Anfänger wird also glauben, mit Meßlatten, welche obige primitive Theilung besitzen, lasse sich eine Genauigkeit von $^1/_{100000}$ erreichen und das Messen mit dem Stahlbande gehe jenem mit der Meßlatte an Genauigkeit voraus.

Bei einer neuen Auflage wäre auch auf gewisse Differenzen zwischen Rechnung und Messung aufmerksam zu machen. Auf Seite 189 wird bei der graphischen Triangulirung im Verjüngungsverhältnisse von 200 Klafter = 1 Zoll, das ist 144.000 : 1, bezüglich der aufgetragenen Netzpunkte gesagt: „Um sich zu überzeugen, ob die Netzpunkte auf das Tischblatt richtig aufgetragen wurden, hat man nur nöthig, die Dreiecksseiten in den Zirkel zu fassen und dieselben mit den auf trigonometrischem Wege berechneten Seitenlängen zu vergleichen. Stimmen beide überein, so ist die Arbeit richtig; im anderen Falle ist ein Fehler unterlaufen, welcher aufgesucht und berichtigt werden muß."

Bei dem Abgreifen der Dreiecksseite kann doch sehr leicht ein Fehler von $^1/_{20}$ Linie unterlaufen. Diesem entspricht bei einer Verjüngung von 14.400 : 1 eine Länge von 720 Linien = 60 Zoll = 5 Fuß. Wenn nun der Anfänger 5 Fuß Differenz findet, so wird er, falls er nicht über die größte zulässige Abweichung zwischen berechneter und gemessener Länge aufgeklärt wurde, sich nicht zu verhalten wissen und vielleicht nutzlose Reconstructionen vornehmen, die ihm wahrscheinlich wieder kein besseres Resultat liefern werden.

Angezeigt wäre es auch, bei einer allfälligen Neubearbeitung bei den Instrumenten einen Unterschied zwischen solchen Fehlern zu machen, welche sofort beseitigt, und solchen, welche nur durch die Methode der Beobachtung, oder welche gar nicht weggeschafft werden können. So wird beispielsweise Seite 257 erwähnt, daß es ein Fehler eines Theodoliten sei, wenn die Libelle nicht parallel zur Ebene der Alhidadenscheibe steht. Bekanntlich stellt sich der Geometer die Libelle jederzeit selbst in die richtige Lage und es wäre vielmehr ein Fehler des Geometers, wenn die Libelle nicht die erwähnte Stellung erhielte.

Der Herr Verfasser hätte die Verticalstellung der Verticalachse eines Theodoliten in bestimmter Weise besprechen sollen; denn nach der gegebenen Beschreibung wird kein Anfänger im Stande sein, einen Theodoliten mit Nivellir-Libelle (Fig. 140) meßgerecht aufzustellen. Will er sich aber bei der Beschreibung der Nivellir-Instrumente Rath erholen, so wird er erst recht im Stiche gelassen, da er keine analoge Construction dort behandelt findet.

Mit dem gleichen Grade der Unvollkommenheit wurden auch die Nivellir-Instrumente behandelt, und hier wie an anderen Stellen ist nicht die Wesenheit der Constructionen hervorgehoben, sondern lediglich ein bestimmtes Instrument betrachtet worden, wodurch es dem Lernenden schwer wird, anders gebaute Instrumente zu gebrauchen.

Ich unterlasse es, auf eine geordnete kritische Beleuchtung des Buches einzugehen, da dieselbe umfangreich werden würde. Die kurze Skizzirung der Art und Weise, wie der Lehrstoff behandelt wurde, genügt, um darzuthun, welche Sorgfalt der Herr Verfasser dem Werke zugewendet hat.

Die Ausstattung des Buches ist als eine sehr gute zu bezeichnen.

Schlesinger.

Eine forstliche Studienreise durch Moor und Haide in Ostfriesland und Holland mit Waldstationen im Königreich Sachsen, in Hannover und im Bremen'schen im Herbst 1878. Von F. Sprengel, königl. Oberförster und Docent der Forstwirthschaft an der Akademie Proskau. gr. 8°. IV und 80 S. Berlin. 1879. Jul. Springer. Preis fl. 1.20.

Eine forstliche Studienreise, deren hauptsächlichster Zweck das Studium der Haide- und Moorcultur ist, führt den Verfasser vorliegender Schrift durch Sachsen und Hannover in das Moorgebiet Kuhstedt, sowie weiterhin in die Osterbrooker Haide und nach Holland. Bezüglich Sachsens knüpfen sich die Reisenotizen des Verfassers an die Verhandlungen der gerade damals in Dresden, dem „Mittelpunkte forstlicher Reinertragsbestrebungen" (?), tagenden VII. Versammlung deutscher Forstmänner, sowie an die von den Theilnehmern jener Versammlung besuchten sächsischen Reviere Olbernhau und Wermsdorf — bezüglich Hannovers an eine damals in der Stadt Hannover abgehaltene allgemeine Provinzial-Gewerbe-Ausstellung, auf welcher namentlich die Ausstellung des unter der generellen Leitung Burckhardt's stehenden Forstbetriebes der königlichen Klosterkammer zu Hannover durch Veranschaulichung der in der Lüneburger Haide entwickelten Culturthätigkeit und der durch diese erzielten Erfolge das forstliche Interesse erregte. Das nächstliegende Reiseziel, das preußische Revier Kuhstedt, gibt Veranlassung zu interessanten Beobachtungen und Betrachtungen über die culturelle und finanzielle Bedeutung und die Ausführung der Brandcultur, über den wirthschaftlichen Werth der Birke im Moore, die Erscheinung der Moorwehen, die Veränderungen des Wasserstandes im Moore, die chemische Zusammensetzung des Moorbodens und die klimatischen Verhältnisse Ostfrieslands. Das auf der Weiterreise über Bremen, dem Sitze einer Versuchsstation für Moorcultur, und Osnabrück erreichte politisch vielgenannte Städtchen Meppen wird der Ausgangspunkt von Excursionen, welche dem Verfasser zum Studium der Befestigung der Sandschollen, der Dampfpflugcultur, der Pflanzenerziehung für diese und des Canalbaues, sowie der mit letzterem in Zusammenhang stehenden Torfgewinnung und Anlage von Canal-Chausséen reiche Gelegenheit bieten. Am wenigsten fachlich Interessantes und Neues bringt der letzte Theil der forstlichen Studienreise durch Holland, wo namentlich die forstlichen Anlagen zu Oude Pekela, der botanische Universitätsgarten zu Utrecht und das gräflich Paland'sche Revier Rosenthal Gegenstand der fachlichen Studien des Verfassers sind. Das Schriftchen, aus welchem wir an anderer Stelle einige interessante Daten mittheilen, sei der Beachtung insbesondere der sich für Haide- und Moorcultur interessirenden Forstwirthe bestens empfohlen.

Regulativ über Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des Forstdienstes in Verbindung mit dem Militär-Dienste im Jägercorps. Vom 15. Februar 1879. 4°. 43 S. Berlin 1879. Julius Springer. Preis fl. —.45.

Dieses Regulativ ist insofern von allgemeinerem Interesse, als dasselbe uns mit der eigenartigen Organisation des niederen preußischen Staatsforstdienstes näher bekannt macht, welcher bekanntlich im innigsten Zusammenhange mit dem Militärdienste steht — unserem Dafürhalten nach mehr zu des letzteren als zu eigenem Vortheile. Es umfaßt 55 Paragraphen. An der Spitze derselben steht der eben erwähnte Grundsatz der preußischen Dienstesorganisation, daß der Anspruch auf Förster- oder Hilfsaufseher-Stellen im königlich preußischen Dienste sowie auf gewisse Forststellen der zur Anstellung von Militäranwärtern verpflichteten Gemeinden nur erworben werden kann „durch volle Erfüllung der zu übernehmenden besonderen Pflichten des Militärdienstes im Jägercorps und durch vorschriftsmäßige forsttechnische Ausbildung". Letztere erfolgt durch praktische Unterweisung während der Lehrzeit, durch forstlichen Unterricht während des Militärdienstes

und weitere forstliche Beschäftigung und Unterweisung während des Militär-Reserve-Verhältnisses und ist durch das Bestehen von zwei forstlichen Prüfungen nachzuweisen. Die dem Militärdienste vorangehende mindestens zweijährige praktische Lehrzeit wird durch die folgenden vier Paragraphen geregelt. Die §§. 6 bis 8 handeln vom Eintritt in den Militärdienst beim Jägercorps, die §§. 9—13 von der „Jägerprüfung", die §§. 14—37 vom Dienste auf Erwerbung unbeschränkter Forstanstellungs-Berechtigung, die §§. 38—48 vom Dienst auf Erwerbung beschränkter Forstversorgungs-Berechtigung, §. 49 von der „Jägerclasse B." d. h. denjenigen gelernten Jägern, welche keinen Forstversorgungsanspruch erwerben können, §. 50 von der Erwerbung sonstiger Anstellungsansprüche, die letzten fünf Paragraphen endlich von der Controle über die zur Forstversorgung berechtigten Jäger. Dem Regulativ sind Formularien zu Lehrattesten, diversen Nachweisungen, Forstversorgungsscheinen ꝛc. beigegeben.

Forstrath Leopold Grabner und sein Wiener Denkmal. Denkschrift, herausgegeben vom Reichsforstvereins-Comité für das Grabner-Denkmal. (Kraft Beschlusses der bezüglichen Spenderversammlung vom 16. Mai 1874.) Lex.-Form. 42 S. Wien 1879. Verlag des Grabner-Denkmal-Comités des österreichischen Reichsforstvereines.

Die am 26. Mai d. J. erfolgte feierliche Uebergabe eines von den österreichischen Forstwirthen dem Andenken Leopold Grabner's gewidmeten Denkmales an die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien gab Veranlassung zur Herausgabe vorliegender, vom General-Domänen-Inspector a. D. Josef Wessely verfaßten Broschüre, welche außer der Beschreibung dieser Feier noch eine Biographie Grabner's und die Geschichte der Errichtung des fraglichen Denkmals enthält. Außerdem sind derselben noch beigegeben: Zwei lithographisch hergestellte Porträts Grabner's, denselben im 30. und im 60. Lebensjahre darstellend, ein Lichtdruck des Monumentbildes und die Lithographie einer Handschrift des Gefeierten. Besondere Beachtung verdient die den ersten Abschnitt des Schriftchens bildende Biographie Grabner's, in welcher das Wirken des um die Hebung der vaterländischen Forstwirthschaft hochverdienten Mannes in treffender Weise charakterisirt wird. Sehr bezeichnend sagt der Biograph in der Einleitung: „Wir haben es hier nicht mit einem Lebenslaufe zu thun, der durch den Schimmer der Romantik, oder, weil reich an sensationellen Ereignissen, die Phantasie des Lesers hinzureißen vermöchte; vielmehr liegt, ganz entsprechend den Anlagen des Mannes, um den es sich handelt, eine nüchterne, ununterbrochen praktisch verständige Berufsthätigkeit vor uns, die nur wegen des trefflichen Willens und der bedeutenden Erfolge hervorragt, welche durch sie auf dem Gebiete der materiellen Entwickelung erzielt wurden. Grabner war auf letzterem Felde dasjenige, was eine musterhafte Hausfrau im Bereiche der Familie. Er blendete nicht, man sprach in der großen Welt nicht viel von ihm; aber in den Kreisen, in welchen er sich bewegte und für die er arbeitete, verstand und verehrte man ein Wirken, welches durch die Fülle und den Werth des Geleisteten den Namen des anspruchslos Schaffenden auch der Nachwelt überlieferte." — Möge das das Andenken eines hervorragenden österreichischen Forstwirthes in würdiger Weise ehrende Schriftchen die weiteste Verbreitung finden!

Die Erlaucht Graf Schönborn-Buchheim'schen Forste im V. U. M. B. Beschrieben von Eduard Lemberg und Victor Weiß. gr. 8⁰ 40 S. nebst einer Uebersichtskarte. Wien 1879, Verlag des Manhartsberger Forstvereines.

Die diesjährige, in die im unteren Manhartsviertel gelegenen gräflich Schönborn'schen Forste gerichtete Excursion des Manhartsberger Forstvereines veranlaßte den mit der Oberleitung des gesammten gräflich Schönborn'schen Forstbesitzes betrauten Forstrath Eduard Lemberg und den speciell die Verwaltung der im Viertel unterm

Manhartsberge gelegenen Reviere dieses Besitzes leitenden Forstmeister Victor Weiß zur Herausgabe dieser Schrift. In dem ersten Abschnitte derselben behandelt der erstgenannte Autor in eingehender Weise die geschichtliche Entwickelung und gegenwärtige Gestaltung der Besitzverhältnisse des Excursionsgebietes sowie dessen allgemeine Culturverhältnisse, während im zweiten Abschnitte dessen Verfasser Forstmeister Weiß über die geographische Lage, Größe und Begrenzung der fraglichen Forste, über deren Terrainverhältnisse, Boden, Klima, Gewässer, Holzarten und Wachsthumsverhältnisse, Betriebseinrichtung, Verwaltung, Schutz, Culturbetrieb, Holzabsatzverhältnisse und Jagdverhältnisse treffliche Auskunft ertheilt. Diesem Abschnitte schließt sich ein „Excursions-Wegweiser“ an, in welchem bezüglich der von der Excursion berührten Waldorte die zur Beurtheilung derselben nöthigen Anhalte gegeben werden. Dem Schriftchen ist eine gut ausgeführte Uebersichtskarte der fraglichen Forste beigegeben. Den Verfassern gebührt das Verdienst, nicht nur die Excursionszwecke des Manhartsberger Forstvereines in vorzüglicher Weise gefördert, sondern auch zahlreiche Daten von allgemeinerem statistischen und forstwirthschaftlichen Interesse geliefert zu haben.

Geschichte des Waldeigenthumes in der vormaligen Grafschaft Schaumburg. (Mit Urkunden.) Ein Beitrag zur Lehre von den Markgenossenschaften von Dr. jur. Otto Freudenstein. gr. 8. VII und 120 S. Hannover 1879, Helwing'sche Verlagsbuchhandlung. Preis fl. 1.20.

Die Verfassung der einstmaligen deutschen Markwaldungen ist für die Entwickelung der Waldeigenthumsverhältnisse und der Forstwirthschaft in Deutschland insofern von hervorragender Bedeutung, als im Wesentlichen auf ihr die wirthschaftliche Benutzung der Waldungen in den ältesten Zeiten beruhte. Vorliegendes Schriftchen, welches die Geschichte des Waldeigenthumes eines kleinen Territoriums, der vormaligen Grafschaft Schaumburg, in welcher bis Ende des 16. Jahrhunderts die Benutzung sämmtlicher Waldungen durch Markgenossenschaften geregelt war, gestützt auf ein reiches Material von zum Theile noch nicht veröffentlichten Urkunden, in eingehendster Weise behandelt, liefert einen werthvollen Beitrag zur Geschichte jener interessanten alten germanischen Institution. Der Verfasser führt zunächst den Nachweis, daß vor bezeichnetem Zeitpunkte die Markverfassung bei allen bedeutenderen Waldungen der Grafschaft Schaumburg bestand und behandelt sodann die Zerstörung derselben durch Uebertragung der Verwaltung dieser Markwaldungen auf die Staatsgewalt, die weitere Gestaltung der Eigenthumsverhältnisse derselben unter der Staatsverwaltung und ihre gegenwärtigen Rechts- und thatsächlichen Verhältnisse als Resultat des geschilderten Entwickelungsganges. Wie sich letzterer im Einzelnen gestaltete, zeigt der Autor, indem er die Geschichte einzelner Marken ausführlich mittheilt.

Fromme's Oesterreichischer Forstkalender für das Schaltjahr 1880. Achter Jahrgang. Redigirt von Carl Petraschek, Forst-, Bau- und Betriebs-Ingenieur der Innerberger Hauptgewerkschaft, Besitzer der Mitarbeiter-Medaille für das Bau- und Ingenieurwesen der Wiener Weltausstellung von 1873. 8. VIII und 287 S. Wien 1879. Carl Fromme, k. k. Hofbuchdruckerei. Preis in Lnbd. fl. 1.60, in Leder fl. 2.10.

Wir haben schon wiederholt auf die Vorzüge dieses Kalenders, der dem österreichischen Forstwirthe ein unentbehrliches Vademecum geworden ist, hingewiesen, so daß wir von einer speciellen Besprechung und Empfehlung des vorliegenden Jahrganges, welcher übrigens seinen Vorgängern gegenüber einige praktische Verbesserungen zeigt, absehen können.

Diversa. Ueber eine neue Wildseuche, welche im Sommer 1878 in der Umgebung von München beobachtet wurde. Von Prof. Dr. Bollinger. gr. 8°. 15 S. München 1878, bei Jos. Ant. Finsterlin. Preis fl. —.27. — Giebt eine vorläufige

summarische Mittheilung der wichtigsten Beobachtungen, welche bei den im Sommer 1878 in mehreren königlichen Parkrevieren in der Umgebung von München äußerst acut aufgetretenen seuchenartigen Erkrankungen unter dem Wildstande gemacht wurden. Diese Wildseuche, welche Anfangs August erloschen schien, ihre Fortsetzung aber in einer ihr ähnlichen, wenn nicht mit ihr identischen Rinderseuche fand, fielen nicht weniger als 234 Wildschweine und 153 Hirsche (Edel- und Damwild) als Opfer. Das Resumé dieser Beobachtungen geben wir in Folgendem wieder:

1. Die beobachtete Wild- und Rinderseuche ist eine bisher unbekannte Infectionskrankheit, die primär beim Wilde (Wildschwein und Hirsch) sich entwickelt und sich weiter auf Rinder und in einzelnen Fällen auch auf Pferde verbreitet. — Die Rinderseuche ist identisch mit der Wildseuche.

2. Die Seuche hat in verschiedener Richtung Aehnlichkeit mit Anthrax, mit Lungenseuche, mit infectiösem Erysipel, ist aber mit keinem dieser Processe zu identificiren. Anatomisch ist die Krankheit charakterisirt durch verschiedene Localisationen: es läßt sich eine exanthematische (erysipelatöse) Form der Seuche scharf unterscheiden von einer pectoralen. Bei beiden findet sich als gemeinsames Merkmal in der Regel eine hämorrhagische Darmentzündung. Die ätiologische Identität dieser Formen ergibt sich daraus, daß beide sich künstlich in einander überführen lassen.

3. Das ursprüngliche Seuchengift ist verschleppbar und impfbar, haftet an allen Theilen des erkrankten Körpers, besonders aber im Blute, in den specificirten Krankheitsproducten, im Darminhalt. Dasselbe vermehrt sich auf endogenem Wege, ob auch auf ektogene Weise, ist nicht festgestellt. Das Gift selbst besteht wahrscheinlich aus einem im Blute vorhandenen, aber schwierig nachweisbaren Mikroparasiten.

4. Die Seuche bietet das merkwürdige und seltene Beispiel einer anscheinend autochthonen Entstehung und wurde früher wahrscheinlich zum Milzbrande gerechnet.

5. Die Uebertragbarkeit der Seuche auf den Menschen ist zweifelhaft; dagegen läßt sich letztere durch Impfung auf Schafe, Ziegen und Kaninchen übertragen.

6. Die denkbar strengsten Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Seuche sind geboten, umsomehr, als die Möglichkeit einer Wiederkehr derselben in den nächsten Jahren nicht ausgeschlossen erscheint.

Der Verfasser stellt eine ausführliche, durch Abbildungen unterstützte Publication über jene Seuche, welche nicht nur wegen der Neuheit der dabei beobachteten pathologischen Vorgänge hohes wissenschaftliches, sondern auch in Folge ihrer bedeutenden Verheerungen unter dem Wildstande großes praktisches Interesse beansprucht, in Aussicht.

Die Rothgerberei und die Mineralgerbung von Gottfriedsen & Co. in Braunschweig. 8°. 8 S. Druck von L. Holle's Nachfolger in Wolfenbüttel. — **Lohecultur und Mineralgerbung.** Besonderer Abdruck aus der Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von Dr. Franz Baur. 1878. S. 97 ff. Druck von L. Holle's Nachfolger in Wolfenbüttel. — Beide Schriftchen betreffen einen das Interesse des Forstwirthes, insbesondere des Lohrindenproducenten, nahe berührenden Gegenstand — die der Verwendung der Lohrinde als Gerbmaterial gefährliche Concurrenz machende Mineralgerbung. Das erstere derselben, als dessen Autor die Firma E. Gottfriedsen & Co. in Braunschweig unterzeichnet ist, richtet sich gegen ein in dem französischen Gerbjournale „Halle aux cuirs" veröffentlichtes Gutachten des „chef des traveaux chimiques à l'institut agronomique au Conservatoire des Arts et Metiers" Herrn Müntz über das nach Knapp's bekannter, auch in diesem Blatte bereits behandelter Methode in der Versuchsstation von Gottfriedsen & Co. in Braunschweig hergestellte eisengare Leder. Es wird dem Gutachten des Herrn Müntz zum Vorwurfe gemacht, daß darin nirgends von den praktisch wichtigen Eigenschaften des neuen Leders, als Schnitt, Gefüge, Haltbarkeit als Fußbekleidung 2c., die Rede sei, und daß die demselben zu Grunde liegende Methode der Unter-

suchung eine falsche sei. Herr Müntz sei bei seiner Untersuchung davon ausgegangen, daß das wahrhaftig echte Leder stets eine Verbindung des Hautgewebes mit dem Gerbstoffe sei und daß jede blos mechanische oder physikalische Vereinigung beider nur Scheinleder ohne eigentlichen Werth für die Anwendung sei. Die Frage, ob das eisengare Leder eine chemische Verbindung sei, entscheide Müntz eigenthümlicherweise durch Zersetzung mit Säure; was sich mit Säure zersetzt, sei nach seiner Ansicht keine chemische Verbindung (!). Diesem Gutachten gegenüber wird die Ansicht ausgesprochen, daß es vor Allem auf die Haltbarkeit des Leders ankomme, nicht aber darauf, ob dasselbe auf chemischem oder physikalischem Wege präparirt sei. Schließlich wird zum Studium des fraglichen neuen Gerbverfahrens bei der genannten Versuchsstation und deren Vertretern aufgefordert und auf die bereits erzielten Erfolge desselben hingewiesen. — Die zweite Broschüre, welche eine im vorigen Jahrgange der „Monatsschrift für F. und J." erschienene, die Mineralgerbung betreffende Abhandlung reproducirt, scheint zur Unterstützung der im Vorstehenden besprochenen seitens der genannten Firma herausgegeben worden zu sein.

Die Verzierungen aus künstlichem Holze. Ihre Herstellung und Verwendung für die Zwecke der Bau- und Möbeltischlerei. Herausgegeben von Wilhelm Schmidt, Fabriksdirigent in Freiburg in Schlesien, Verfasser der „Mechanischen Tischlerwerkstätte" und des „Beizen, Schleifen und Poliren des Holzes" rc. 27. Band von „Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke". 8°. XII und 48 S. Mit einem Atlas in gr. 4° von 12 Tafeln enthaltend 38 Abbildungen von Bau- und Möbelarbeiten nach Original-Entwürfen von Carl Hettwig in Berlin. Weimar 1879, Bernhard Friedrich Voigt. Preis fl. 2.70. — Die Schrift behandelt eine Neuerung der Holzindustrie, welche dem Bedürfnisse entsprungen, für gute und dem entsprechend theuere Holzschnitzarbeit einen billigen Ersatz zu schaffen. Der erste Abschnitt macht uns mit den verschiedenen Methoden der Herstellung künstlicher Holzmassen, unter welchen besonders das Harraß'sche Kunstholz Beachtung verdient, bekannt — der zweite Abschnitt mit der weiteren Behandlung und Verarbeitung des letzteren (Färben, Lackiren, Poliren, Vergolden rc.), sowie mit seiner Verwendung zur Decoration von Bau- und Tischlerarbeiten. Die beigegebenen Tafeln bringen eine Reihe von geschmackvollen Erzeugnissen der Bau- und Möbeltischlerei, bei welchen das erwähnte Surrogat zur decorativen Ausschmückung verwendet wurde, zur Veranschaulichung.

Eine Studie über Culturtechnik, den Zustand derselben in Elsaß-Lothringen und deren Geschichte in Oesterreich. Nach Vorträgen, gehalten im Club der Land- und Forstwirthe, sowie im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein in Wien von Josef Riedel, Ingenieur. gr. 8°. 105 S. Wien 1879, Waldheim. — Der Verfasser beleuchtet zunächst das Wesen und die Bedeutung der Culturtechnik sowie die Ursachen ihrer geringen Pflege im Allgemeinen und erläutert sodann die Aufgaben dieses nach Begriff und Umfang noch wenig scharf begrenzten Zweiges der Fachwissenschaft an einem speciellen Beispiele, indem er den Zustand der Culturtechnik in Elsaß-Lothringen, wo das Institut der Cultur-Ingenieure in neuester Zeit in den Verwaltungs-Organismus eingefügt wurde, schildert. Weiterhin behandelt der Autor die Beziehungen der Meteorologie zur Culturtechnik, gibt einen kurzen Abriß der historischen Entwicklung der letzteren in Oesterreich und sucht endlich in einem „Schlußworte" gewissen Einwürfen zu begegnen, welche an seine Vorträge geknüpft wurden.

Fromme's Oesterreichisch-Ungarischer Landwirthschafts-Kalender für das Schuljahr 1880. Sechster Jahrgang. Redigirt und vollständig neu bearbeitet von Dr. Guido Krafft, Redacteur des „Oesterreichischen Landwirthschaftlichen Wochenblattes", Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien rc. rc. 8°. VIII und 168 S. Nebst Notizkalender, Schreibtafel und Millimeterpapier. Wien 1879. Carl Fromme, k. k. Hofbuchdruckerei. Preis in Lnwbd. fl. 1.60. — Vorliegender Jahrgang des

Fromme'schen Landwirthschafts-Kalenders zeigt eine vollständige Um- und Neubearbeitung desselben, welche dem praktischen Zwecke des Kalenders in bester Weise Rechnung trägt. Die Zahl der Tabellen ist von 55 auf 88 erhöht worden. Dieselben wurden betreffs Anordnung und Auswahl dem vom Redacteur des Kalenders verfaßten „Lehrbuche der Landwirthschaft" (2. Aufl., Berlin 1878) angepaßt. Das in den Tabellen verarbeitete Material wurde, soweit thunlich, in alphabetischer Reihenfolge angeordnet.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Jäger, Prof. Dr. A. Kenngott, Prof. Dr. Ladenburg, Prof. Dr. v. Oppolzer, Prof. Dr. Schenk, Geh. Schulrath Prof. Dr. Schlömilch, Prof. Dr. G. C. Wittstein, Prof. Dr. v. Zech. I. Abtheilung: Handbuch der Mathematik, zweite Lieferung. — Die vorliegende Lieferung des bereits in diesem Blatte besprochenen literarischen Unternehmens enthält den Schluß der von Dr. F. Reidt unter der redactionellen Leitung Dr. Schlömilch's verfaßten „Arithmetik und Algebra", sowie den Anfang von dessen „Planimetrie". Die Art der Behandlung des fraglichen Gegenstandes ist eine klare und leicht verständliche, welche das Buch auch den der Schule fernstehenden praktischen Berufskreisen Angehörenden zugänglich macht.

Von Wildungen. Gesammelte Schriften für Jäger, Jagd- und Naturfreunde zusammengestellt von Paul v. Sametzki. Dritter Theil. gr. 16°. VII und 336 S. Cassel 1879, bei Theodor Fischer. Preis fl. 1.50. — Vorliegender Band, welcher die Naturgeschichte und Jagd der für den Waidmann wichtigsten Vögel, sowie eine Auswahl der kleineren Aufsätze des Verfassers enthält, bildet den Schluß von Wildungen's gesammelten Schriften, welche sich einer günstigen Aufnahme in der Jägerwelt erfreuen dürften.[1]

Illustrirtes Hundebüchlein oder Vademecum für Hundefreunde. Von C. C. Freiherrn v. Thüngen. 8°. VIII und 192 S. Mit einem Titelbilde in Tondruck und einer Tafel Abbildungen von 22 der bekanntesten Hunderacen. Hamburg B. S. Berendsohn. Preis fl. 1.20. — Behandelt die Naturgeschichte des Hundes, und zwar den Hund im Allgemeinen, sowie die einzelnen Hunderacen, ferner die Wartung und Pflege, die Züchtung, die Erziehung und Dressur, und die Krankheiten des Hundes sowie deren Heilung. Im Anhange hieran werden zur Unterhaltung der Leser einige „Hundegeschichten", zumeist der Zeitschrift „Hund" entnommen, mitgetheilt.

Journal-Revue. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben von Dr. Lorey und Dr. Lehr. 1879. August. Aufsätze: Entomologisches, von Th. Hartig; — Die Abgabe von Waldstreu aus den Communal- und Domänialwaldungen des Großherzogthums Hessen, von Roth (Schluß); — Ein Beitrag zur Nutzholzwirthschaft im geregelten Hochwald-Ueberhaltbetriebe, von Th. Homburg. — Literarische Berichte. — Briefe: Aus Oesterreich (der österreichische Forstcongreß); — Aus Preußen (Uebertragung der Forstverwaltung in das Ressort des landwirthschaftlichen Ministeriums). — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen: Vereinsversammlung des Vereines deutscher forstlicher Versuchsanstalten zu Berlin und Dresden. — Notizen: A. Nekrolog des Oberlandforstmeisters Deyßing zu Gotha; — B. Fischreiher an der Angel gefangen; — C. Königlich württembergische land- und forstwirthschaftliche Akademie zu Hohenheim; — D. Zur Naturgeschichte des Rehes; — E. Ein interessanter Blitzschlag; — F. Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen; — G. Universität München; — H. Aufruf; — I. Neues aus dem Buchhandel.

Dasselbe 1879. September. Aufsätze: Der deutsche Wald und die Holzzölle, von H. Stötzer; — Die Nationalökonomen und der Reinertragswaldbau, von

[1] Vergleiche die im vorigen Hefte gebrachte literarische Anzeige dieses Werkes.



Preßler; — Ist es, um der vermehrten Nachfrage nach Nutzholz Rechnung zu tragen, nothwendig, die Buchenhochwaldwirthschaft zu verlassen, oder verdient es den Vorzug, im Buchenhochwald möglichst viel Nutzholz eingesprengt zu erziehen? von L. Heiß. — Literarische Berichte. — Briefe: Aus dem Großherzogthum Hessen (über die Bewegung der Holzpreise), von Roth; — Aus Preußen (das neue Forstdiebstahlgesetz), von Eberts; — Aus dem Großherzogthum Hessen (Fraß von Orgyia Dasychira pudibunda), von Thum. — Notizen: A. Ueber die Berechtigung der Forstästhetik, von v. Salisch; — B. Ueber grün- und rothzapfige Fichten; — C. Neues aus dem Buchhandel.

Forstliche Blätter. Herausgegeben von J. Grunert und B. Borggreve. 1879. 8./9. Heft, August-September. I. Aufsätze: Das neue Gerichtsverfahren, von v. Oesfeld; — Das Forststrafgesetz in der württembergischen Kammer, von Borggreve; — Zur Ablösung von Waldservituten, von C. Heyer; — Zusatz für Herrn Professor Dr. F. Baur, von Borggreve; — Die Waldrodungsfrage im Herzogthum Braunschweig, von v. Bultejus; — Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken? von Saalborn; — Zusatz zu vorstehendem Artikel, von Borggreve. — II. Bücheranzeigen. — III. Mittheilungen: Namhafte Waldschädigung durch Eichhörnchen; — Landforstmeister Adolf Müller †; — Oberforstmeister Bernhardt †; — Aufruf; — Personalnachrichten.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. Herausgegeben von Dr. F. Baur. 1879. 8. Heft. Original-Artikel: Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Privatwaldungen erstrecken? von H. Fürst; — Aus dem Gedenkbuch eines Praktikers, von F. Poehlmann; — Die Versteigerung des Holzes im Wege des Abgebots, von Ney. — Mittheilungen: Ein Fraß vom Rothschwanze (Dasychira pudibunda), von Vollmar; — Verhandlungen des Landesausschusses von Elsaß-Lothringen über den Etat der Forstverwaltung für 1879/80; — Die Ausbildung des Forstpersonales im Großherzogthum Baden. — Literarische Berichte. — Notizen: Die Samenprüfungsanstalt in Hohenheim und deren Organisation; — Ueber die Nahrung unserer wild lebenden Vögel; — Fortleben einer von ihrem Wurzelstock getrennten Rothbuche, von Urich; — Der forstliche Unterricht an der Universität München.

Heft 9 und 10. Original-Artikel: Der Fichtenrindenkrebs erzeugt durch Nectria Cucurbitula Fr. und Grapholitha pactolana Kühlw. (Tortrix dorsana), von Hartig; — Gegen den finanziellen Umtrieb, von Kantzsch; — Die Forstwirthschaft in Java. I. Der Djuti- oder Teakbaum (Tectonia grandis L.), von Hertling. — Mittheilungen: Der Entwurf einer Anweisung, betreffend die Aufstellung, den Vollzug und die Erneuerung der Wirthschaftspläne für die Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und sonstigen öffentlichen Körperschaften in Württemberg, von Dorrer; — Die allgemeine Rindenversteigerung in Heilbronn im Jahre 1879; — Der Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern im Jahre 1879; — Der Rindenmarkt zu Kreuznach im Jahre 1879; — Der Rindenmarkt zu Hirschhorn und die Erlöse aus Eichenrinden im Heidelberger Marktgebiete im Jahre 1879; — Die Rindenversteigerung zu Erlach i. O.; — Die siebente Jahresversammlung des pfälzischen Forstvereines zu Pirmasens. — Literarische Berichte. — Notizen: Die Vorbildung und Rangordnung der königlich sächsischen Forstbeamten; — Personalveränderungen; — Ein zutraulicher Auerhahn; — Die mächtigste Rüster Deutschlands.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von B. Danckelmann. 1879. 2. Heft, August. I. Abhandlungen: Die Terraindarstellung auf Karten für die Zwecke der Waldwegnetzlegung und Waldeintheilung, von Runnebaum; — Draht-Spriegelzäune, von Sachse; — Bereitung von Terpentinöl aus Weißtannenzapfen, von v. Holleben; — Antheeren der Nadelholztriebe gegen Wildverbiß, von Altum; — Genaueres über die Lebensweise des großen braunen Rüsselkäfers (Hylobius abietis L.), von Altum. — II. Mittheilungen: Ueber das Schneideln junger Eichen, von

Staubesand; — Samenmenge für Saatbeete zur Erziehung von Kiefernjährlingen, von A. Riedel; — Ueber den Anbau von Waldkorn zur Wildfütterung, von Reinhard; — Oberforstmeister Bernhardt, vom Herausgeber. — III. Statistik: Ausgegebene Jagdscheine im preußischen Staate in den beiden Jahren August 1876 bis Juli 1878; — Waldflächen und im Landescultur-Interesse aufzuforstende Flächen im preußischen Staate, von Eberts. — IV. Literatur. — V. Notizen: Holz- und Rindenzölle nach dem Zollgesetze und Zolltarife des deutschen Reiches vom 15. Juli 1879; — Brücken aus Thonröhren, von Oberförster Brecher; — Forstakademie Eberswalde, Adresse; — Forstakademie Eberswalde, Unterrichtsplan; — Programme von Vereinsversammlungen; — An die Freunde des Landforstmeisters Müller.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrg. Nr. 13. I. Abhandlungen: Aus der forstlichen Praxis. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. Die Pflanzlanze oder Pflanzeisen; — 2. Schutz gegen Flugsand (Schluß); — 3. Schonung der Birke; — 4. Die Kahlschagwirthschaft, ihre Ursachen und ihre Folgen; — Gegen das Schälen von Laubholzpflanzen durch das Wild. — b) Ueber Jagdwesen: Zusammenstellung des im Bezirke des königlich preußischen Hofjagdamtes während der Jagdsaison 1878/79 erlegten Wildes und Raubzeuges. III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen rc. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Nr. 14. I. Abhandlungen: Bericht über die X. Versammlung des Insterburger Forstvereines, welche am 8. Juni 1879 im Schutzbezirke Pabbeln, Forstrevier Broedlauken, stattfand. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. Kann die deutsche Waldwirthschaft bei Aufrechthaltung des Freihandelssystems bestehen oder bedarf sie eines Schutzzolles? — 2. Waldstatistik und Waldschutz in den Vereinigten Staaten Nordamerikas; — 3. Zur Statistik der ungarischen Staatsforste; — 4. Zum Waldwegebau. — b) Landwirthschaftliche: Nutzlose und schädliche Grassorten in den Samen-Katalogen. — III. Gesetze, Verordnungen rc. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Nr. 15. I. Abhandlungen: 1. Verhandlungen der XI. Versammlung des Zeller Forstvereines zu Gassenhof bei Blankenrath. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. Ergebnisse des Betriebes der königlich preußischen Kiefernsamendarren für das Jahr 1. October 1877 bis dahin 1878; — 2. Die Anzucht der italienischen Pappel aus Samen; — 3. Das forstliche Verhalten der Ulme oder Rüster, speciell der Bergrüster (Ulmus montana); — 4. Die Organisation eines meteorologischen Dienstes im Interesse der Land- und Forstwirthschaft. — III. Gesetze, Verordnungen rc. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Nr. 16. I. Abhandlungen: 1. Verhandlungen der XI. Versammlung des Zeller Forstvereines zu Gassenhof bei Blankenrath (Schluß). — II. Mittheilungen: a) Forstliche: 1. Zur Geographie und Archäologie der Wälder; — 2. (Aus Württemberg) Entwurf eines Forstpolizeigesetzes; — 3. Die forstlichen Verhältnisse Belgiens; — 4. Der Paragraph 14 der Reichsgebührenordnung; — 5. Ueber Wittwencassen für Communal-Forstbeamte. — III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen rc. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Herausgegeben von El. Landolt. 1879. III. Heft. — Aufsätze: Beschreibung der Weidenarten, welche sich vorzugsweise zur Cultur als Korb- und Bandweiden eignen, von Mühlberg; — Ueber Pflanzenkrankheiten, von Riniker; — Gesetze und Verordnungen: Triangulation im eidgenössischen Forstgebiet. — Mittheilungen: Berichtigungen zu einem Gutachten über die Bewirthschaftung der bern'schen Staatswaldungen, von Fankhauser; — Eidgenossenschaft: Aus dem Berichte über das eidgenössische Forstwesen 1878, —

Eidgenössische Forstschule, — Diplomsprüfung 1879, — Preisaufgaben, — Unterrichtsprogramm 1879/80; — Obwalden: Eingabe von Rathsherrn Küchler, betreffend die Aufhebung der Oberförsterstellen; — Graubünden: Aus dem Jahresbericht des Cantons-Forstinspectors pro 1878; — Unterwalden ob dem Wald: Aus dem Bericht des Regierungsrathes über die Forstverwaltung pro 1878; — Solothurn: Schätzung der Waldungen zum Zwecke der Besteuerung; — Appenzell A.-Rh.: Beitrag zur Forststatistik; — Anerkennung für Leistungen in der Forstcultur; — Graubünden: Aus den Verhandlungen des großen Rathes; — Schaffhausen: Wiederbewaldung des Randen; — Sämereien exotischer Holzarten. — Personalnachrichten. — Vereinsangelegenheiten. — Bücheranzeigen.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Herausgegeben vom böhmischen Forstvereine. Redigirt von L. Schmidl. 1879. 3. Heft. I. Abhandlungen und leitende Artikel. 1. Bericht über die 18. Generalversammlung des Forstschulvereines für Böhmen; — 2. Ausweis über die im Frühjahre 1879 zur Aufforstung nothleidender Gemeinde- und Kleinbesitzwälder Böhmens von Waldbesitzern und Forstwirthen gewidmeten Waldpflanzen und Sämereien; — 3. Ausweis über die zur Frühjahrscultur 1879 von den Waldbesitzern für die Gemeinde Žižkow gewidmeten Waldpflanzen; — 4. Zuschrift der hohen Statthalterei; — 5. Repräsentantenbericht über die Versammlung des Manhartsberger Forstvereines zu Weitra; — 6. Die moderne Holzzucht im Hochwaldbetriebe; — 7. Niepolomitzer Holzvertrag. — II. Mittheilungen für die Mitglieder des böhmischen Forstvereines. — Literatur.

Beilage zum 3. Heft. Das vom böhmischen Forstverein vorzugsweise in den Försterhäusern des Waldes errichtete ombrometische Netz Böhmens im ersten Jahre seines Bestehens, 1879, von Dr. Em. v. Purkyně, Professor der Forstlehranstalt in Weißwasser.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Coßmann, Vict., Wald- und Jagdstudien in jeder Jahreszeit. Mit 4 Illustr. u. 4 Vignetten (in Holzschn.). gr. 8. (VIII, 174 S.) Wien, Hartleben. cart. fl. 1.65.

Dieck, A., die naturwidrige Wasserwirthschaft der Neuzeit. Ihre Gefahren und Nachtheile. Mit 1 lith. Taf. gr. 8. (XVI, 577 S.) Wiesbaden, Limbarth. fl. 6.—.

Fromme's Oesterreichischer Forst-Kalender für das Schaltjahr 1880. Achter Jahrgang. Redigirt von Carl Petraschek, Forst-, Bau- und Betriebs-Ingenieur der Innerberger Hauptgewerkschaft etc. 8. VIII und 300 S. Schwarzes Pergament, Millimeter-Papier und carrirte Notizblätter. Wien, Carl Fromme. In Calicoband fl. 1.60. In Leder fl. 2.10.

Fromme's Oesterreichisch-ungarischer Garten-Kalender für das Schaltjahr 1880. Fünfter Jahrgang. Redigirt von Joseph Bermann, 8. VIII und 300 S. Schwarzes Pergament und carrirte Notizblätter. Wien, Carl Fromme. In Calicoband fl. 1.60.

Grunert, Jul. Thdr., Jagdlehre. Unterricht im Jagdwesen für angeh. Jäger. 1. Thl. A. u. d. T.: Jagdthierkunde, nebst: Allgemeine Einleitg. in die Jagdlehre überhaupt. Mit 42 (eingedr.) Holzschn. gr. 8. (XVI, 299 S.) Hannover, Rümpler. fl. 2.40.

Haberlandt, Frdr., der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau. Nach dem Tode des Verf. hrsg. v. Prof. W. Hecke. 10. (Schluß-)Lfg. gr. 8. (IX und S. 721—760.) Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

Jahrbuch forstliches, für Oesterreich-Ungarn. Hrsg. von Josef Wessely. I. Jahrgang f. 1880. Oesterreich als Ganzes dargestellt für die Interessenten d. Forstwesens nach dem

Stande der Dinge und der Forschg. von 1877—1879. gr. 8. (VIII, 291 S.) Wien, Carl Fromme. fl. 4.—.

Jahrbuch der preußischen Forst- u. Jagdgesetzgebung und Verwaltung. Hrsg. v. Ob.-Dir. Bernh. Danckelmann. Im Anschluß an das Jahrbuch im Forst- und Jagd-Kalender für Preußen. 1. bis 17. Jahrg. 1851—1867, redig. v. Secr. O. Mundt. 11. Bd. 1. und 2. Hft. gr. 8. (1. Hft., 64 S.) Berlin, Springer. fl. 1.20.

Jessen u. Otto Schmidt, Feldmessen und Nivelliren, als Handbuch f. Feldmesser u. Forst-Eleven, insbesondere für Bauhandwerker und als Lehrbuch f. Bau-Gewerkschulen bearb. Mit vielen (eingedr.) Holzschn. u. 1 (lith.) Tafel. gr. 8. (III, 134 S.) Wittenberg, Herrosé Verl. fl. 1.20.

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Hrsg. von Dr. A. v. Seckendorf. 2. Bd. 1. Hft. Mit 2 (lith.) Taf. und 6. (Holzschn.-) Abbildgn. im Texte. Hoch 4. (111 S.) Wien, Gerold's Sohn. fl. 3.20.

Pfaff, Aug., die Behandlung des Wildes und der Fische von ihrem Tode bis zur Verwendung in der Küche, mit einem Aufsatz üb. den Krebs und deutl. Abbildg. e. Krebsmännchens und Weibchens (Holzschn.). Ein Rathgeber für Jäger, Jagdliebhaber, Köche und Hausfrauen. gr. 8. (32 S.) Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt. fl. —.60.

Purkyně, Dr. Em. v., das chartographische Netz d. ombrometrischen Stationen Böhmens, eingeführt v. böhmischen Forstverein, zusammengestellt unter Benützg. der Hickemann'schen Waldkarte. 1:600 000. Chromolith. Imp.-Folio. Nebst Text: das vom böhm. Forstvereine vorzugsweise in den Försterhäusern d. Waldes errichtete ombrometrische Netz Böhmens im ersten Jahre seines Bestehens 1879. gr. 8. (47 S.) Prag, Reichenecker. fl. 1.70.

Rinder-Racen, die österreichischen. Hrsg. v. k. k. Ackerbauministerium. I. Band Rinder d. österr. Alpenländer v. Ferd. Kaltenegger, 1. Heft Oberinnthaler u. Lechthaler Typus. gr. 8. (VIII, 171. S.). Mit Karte fl. 2.40 = M. 4.80.

Wildungen, L. C. E. H. F. v., gesammelte Schriften, für Jäger, Jagd- und Naturfreunde zusammengestellt von Paul v. Sametzki. 3. (Schluß-) Theil. gr. 16. (VII, 336 S.) Kassel, Fischer. à fl. 1.50; geb. à fl. 2.10.

Miscellen.

Ueber die freie Kohlensäure im Boden.

Von

Dr. Joseph Moeller.

(Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Bd. I. Heft 2. 1878. — Zweite Versuchsreihe in Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. II. Heft 4. 1879.)

Daß die Bodenluft viel reicher an Kohlensäure sei, wie die atmosphärische Luft, ist schon lange bekannt; aber erst in neuester Zeit hat man angefangen, die Schwankungen im Kohlensäuregehalt und die bedingenden Ursachen derselben zu studiren. Moeller hat im Wesentlichen die Pettenkofer'sche Methode angewendet und in ihr einige Veränderungen angebracht, um mit leichter Mühe ein bestimmtes Luftquantum aus einer bestimmten Region des Bodens zur Untersuchung zu bringen. Die „Versuche über die Quellen der Kohlensäure und ihre Vertheilung in der Bodenluft“ lehren: Die Luft in rein mineralischem Boden ist nicht viel reicher an Kohlensäure als die Atmosphäre. Bodenarten, welche organische Beimengungen enthalten, besitzen eine stetige Quelle zur Bildung von Kohlensäure. Die Bildung der Kohlensäure erfolgt nicht gleichmäßig; doch sind die Schwankungen nicht bedeutend, wenn die äußeren Bedingungen gleich bleiben. Werden aus einer abgeschlossenen

Bodenmenge hinter einander größere Mengen Luft aspirirt, so verarmt der Boden an Kohlensäure, weil die Bildung derselben nicht gleichen Schritt hält mit der durchstreichenden Luft.

Diffundirt die atmosphärische Luft durch den Boden, ohne in ihrem Mischungsverhältnisse alterirt zu werden, oder besitzt der Boden die Fähigkeit, Kohlensäure zu absorbiren? Es gibt Bodenarten, z. B. humose Erde, welche Kohlensäure verdichten, Quarzsand in absolut trockenem Zustande besitzt diese Fähigkeit nicht. Sicher sind aber die atmosphärische Luft und die in ihr suspendirten Organismen bedeutungslos für den Kohlensäuregehalt der Bodenluft. Es wurden Laub und Nadeln mit ausgeglühtem Quarzsand gemischt und in einem Liter der aus diesem Gemenge aufgesaugten Luft fanden sich 87·1 respective 63·2 Milligramm CO_2. Es entwickeln demnach verwesende Pflanzentheile eine so beträchtliche Menge von Kohlensäure, daß ihnen gegenüber jede andere Quelle des Gases an Bedeutung schwindet. Die Frage nach den Ursachen der Schwankungen im Kohlensäuregehalt der Bodenluft wird theoretisch ventilirt und ihr sind mehrere Versuche gewidmet. Es zeigte sich, daß auch in reichgedüngten Böden bei absolutem Abschluß der atmosphärischen Luft die Bildung der Kohlensäure von dem Augenblicke an sistirt wird, wo der verfügbare Sauerstoff verbraucht ist.

Die Durchlässigkeit der Bodenschichten für Gase übt ihren Einfluß auf den Kohlensäuregehalt der Bodenluft in so hervorragender Weise, daß unter Umständen sogar humificirende Schichten ärmer an Kohlensäure sein können als andere, in denen erwiesenermaßen Kohlenstoffverbindungen sehr spärlich vorhanden sind. Unter den Bodenarten (mit verschiedenen physikalischen Eigenschaften) zeigte namentlich der Thon ein eigenthümliches Verhalten: er erschwerte den Austritt der Kohlensäure, hinderte aber nicht das Eindringen des Sauerstoffes aus der Atmosphäre.

Die Versuche über den Einfluß des Wassers auf die Schwankungen im Kohlensäuregehalt lehren:

1. Im absolut trockenen Boden ist die Luft nicht reicher an Kohlensäure als in der Atmosphäre.

2. Schon durch die Insolation kann dem Boden so viel Wasser entzogen werden, daß die Entwicklung der Kohlensäure in ihm gehemmt wird.

3. Andererseits genügt ein sehr geringer Wassergehalt des Bodens, bei dem dieser noch nicht feucht genannt wird, um in ihm dieselbe Kohlensäuremenge zu produciren, als wenn er mit Wasser gesättigt wäre.

4. Wenn ein vorher lufttrockener Boden reichlich bewässert wird, so stellt sich eine vorübergehende, aber rapide Steigerung im Kohlensäuregehalt der Bodenluft ein.

Durch die atmosphärischen Niederschläge wird die Kohlensäure in die tieferen Bodenschichten geführt; der Transport des Gases in centrifugaler Richtung erfolgt mit dem aufsteigenden Wasserstrome, den die abdunstende Erdoberfläche unterhält. Weil aber Kohlensäure viel langsamer mit Luft diffundirt als Wasserdampf, wird ein Theil der von der Bodenfeuchtigkeit absorbirten Kohlensäure frei und bereichert die Bodenluft.

Die Temperatur hat für die Entwicklung und für die Locomotion der Kohlensäure im Boden eine verhältnißmäßig untergeordnete Bedeutung. Am Schlusse dieser Publication werden „Beobachtungen in Culturböden" mitgetheilt, um zu zeigen, wie die durch das Experiment gewonnenen Anschauungen durch die Befunde unter natürlichen Verhältnissen bestätigt werden.

Gegenstand der zweiten Publication sind vorzüglich die Beobachtungen in rohen Mineralböden. Als solche wurden Badener Kalk, blauer Thon und Donausand im Verein mit dem benachbarten Wiesengrund zu vergleichenden Versuchen ausersehen. Es erwies sich in 1^{m} Tiefe der Kalkboden am reichsten an Kohlensäure, Thonboden folgte, während Wiese und Sandboden bedeutend weniger von dem Gase enthielten. Die Bodenluft aus 2^{m} Tiefe (unterhalb dieser Bodenarten) enthielt zu

gleicher Zeit andere Kohlensäuremengen, doch gruppirten sich diese in eine der vorigen ähnliche Reihe. Die erhaltenen Werthe sind in Tabellen zusammengestellt, welche zugleich Beobachtungen über Luftdruck, Temperatur der Luft und des Bodens enthalten. Sie können in diesem Referate ebensowenig reproducirt werden wie die theoretischen Deductionen, welche sich an dieselben knüpfen.

Die forstlichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten. Ueber die Bewaldungs- und Waldschutz-Verhältnisse der Vereinigten Staaten Nordamerikas bringt der „Globus" (XXXV. Bd.) einen detaillirten Bericht, dem wir Nachstehendes entnehmen. Das gesammte Waldland der Vereinigten Staaten beträgt 25 Procent. Der östliche Theil der Staaten ist bis etwa zum 96. Längengrade in Folge der häufigen Niederschläge waldreich, dagegen ist das westlich davon gelegene Gebiet waldarm. Jene Gegenden, in welchen die jährliche Regenhöhe nicht über 20 englische Zoll steigt, sind waldarm, wenn nicht waldlos. Maxima der Bewaldung finden sich im Nordosten, Nordwesten und Südosten; Minima dagegen in den dichtbevölkerten und gewerbthätigen Gegenden (Neuengland, in den Mittelstaaten u. s. w.). Die Prärien und Steppen, welche das Gebiet zwischen dem mittleren Missouri und dem Red River of the North auf der einen und dem stillen Ocean auf der anderen Seite mit Ausnahme der höheren Gebirge einnehmen, entbehren jeder Baumvegetation. In den westlichen Gebirgsregionen findet sich wenigstens ein Ansatz von Wald überall, wo die Höhe 2000^{m} nicht übersteigt. Eine ununterbrochene Waldzone findet sich an der Nordgrenze in den Territorien des nördlichen Felsengebirges, in Montana, Idahr und Washington, wo die dichtest bewaldeten Gegenden anzutreffen sind. — Die großen Waldschätze der Vereinigten Staaten sind auch auf dem europäischen Markte in letzter Zeit nicht unbekannt geblieben; die nordamerikanischen Hölzer und Holzwaaren haben in Deutschland einen Absatz gefunden, der im Laufe der Zeit eine ernste Concurrenz befürchten läßt. Thatsächlich führt der Bericht an, daß die Holzausfuhr der Vereinigten Staaten im Jahre vom 1. Juli 1877 bis 30. Juni 1878 im Ganzen $16^{1}/_{5}$ Millionen Dollars betrug, wovon $7^{1}/_{3}$ Millionen auf Bauholz und Planken, $3^{1}/_{5}$ Millionen auf Faßholz, der Rest auf Holzgeräthe entfallen. Davon geht allerdings ein verhältnißmäßig nur kleiner Theil direct nach Deutschland; nach dem sehr eingehenden „Report on Commerce and Navigation" pro 1876—77 wird der Werth der nach Deutschland versandten Holzproducte auf 822.962 Dollars veranschlagt.

Eine planlose Ausbeutung der Waldschätze ist bis jetzt an der Tagesordnung geblieben. Der Waldschutz hat erst in der neuesten Zeit hier und da einen, den ersten, Anlauf genommen. Nur in den waldarmen Staaten des Westens hat man der Aufforstung einige Aufmerksamkeit geschenkt. Nach dem Beispiele einiger Staaten (Illinois, Missouri, Jova, Californien) ist nun auch in den Vereinigten Staaten seit 1875 ein Gesetz erlassen, das Förderung und Schutz von Baumpflanzungen zum Ziele hat. Auch die großen Eisenbahngesellschaften des Westens haben seit mehreren Jahren begonnen, längs der Bahnlinien Waldbäume anzupflanzen. Obwohl zahlreiche Berichte über derartige Versuche sich sehr lobenswerth aussprechen, da vielenorts solche vollkommen gelungen sind, so mangelt es andererseits nicht an fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, die sich der Aufforstung in den ausgedehnten Steppen entgegenstellen. In früherer Zeit wurden die Regierungsforste meilenweit abgetrieben, ohne daß man sich um die nachtheiligen Folgen kümmerte. Mit Recht nannte der Bericht des Secretärs des Innern für 1876—77 die Zuweisung von Nadelholz- und besonders Föhrenbeständen (Pine Lands) unter dem Heimstätten-Gesetz eine mißverstandene Wohlthätigkeit, welche großen Schaden bringen muß. Dieselben sind für Ackerbau und dauernde Niederlassung durchaus nicht passend. Auf Hunderttausenden von Quadratmeilen, die unter dem Heimstätten-Gesetz von Privaten erworben wurden, ist keine Spur von Ackerbau zu finden. Zur Steuerung dieses

Uebels schlägt der Bericht vor, daß der Staat das waldbestandene Land nur in dem Maße baar verkaufen solle, soweit er dasselbe entwaldet sehen wolle, daß er aber jene Strecken, die er im Interesse einer gesunden Waldwirthschaft erhalten zu sehen wünsche, von geeigneten Beamten verwalten und von der „lawless trespassers and bogus homesteaders" schützen lasse.

Function der vegetabilischen Gefäße. Die Annahme, daß die vegetabilischen Gefäße im Normalzustande nur Luft führen, wird durch Versuche, die J. Boehm diesbezüglich angestellt und deren Ergebnisse derselbe in der „Bot. Ztg." veröffentlichte, widerlegt. Derselbe sagt unter Anderem: Der ursprüngliche (flüssige) Inhalt der cambialen Gefäße wird von den saftleitenden Zellen bei den meisten Pflanzen theilweise, bei anderen vollständig aufgesaugt, ohne daß dafür ein entsprechendes Luftvolumen abgeschieden würde. Aeltere Gefäße füllen sich wieder mit Saft oder Luft von gewöhnlicher Tension. In Gefäße, deren gasförmiger oder flüssiger Inhalt unter dem gewöhnlichen Atmosphärendrucke steht, werden von den benachbarten Zellen durch Poren entweder Gummi- oder Protoplasmatropfen (letztere sich mit Cellulosewänden bekleidend und sogenannte Thyllen bildend) abgeschieden. Es finden sich daher gummihaltige oder Thyllengefäße stets im Kernholze (außer einigen Pflanzen auch im Splinte), in den Aststumpfen und bei Stecklingen an beiden Enden. Bei transspirirenden Weidenpflanzen ist die endosmotische Wirkung der wasseraufsaugenden Wurzelzellen jedenfalls nicht von Belang. Wird die Wasserzufuhr bei Weidenpflanzen (mit ausgewachsenen Blättern) sistirt, so bleiben die Blätter so lange frisch, als die Gefäße noch theilweise mit Saft erfüllt sind. Wenn die safterfüllten Gefäße der Weiden größtentheils mit Luft erfüllt sind, so erfolgt erst dann die Wasseraufnahme durch die Blätter. Die Verminderung des Transspirationsvermögens (nach Verbrauch des Reservewassers) hat darin ihren Grund, daß beim mangelnden Wiederersatze des Zellinhaltes den Zellwänden Wasser entzogen wird. Abgeschnittene und nicht sogleich in's Wasser gestellte Weidenzweige nehmen nur so viel Wasser auf, als sie durch Verdunstung verlieren, weil die Wasserzufuhr unter einem geringeren Drucke geschieht, als dies vordem der Fall war. Zudem sind die Enden halbtrockener Zweige mit Luft erfüllt und deren Gefäße für Wasser nur schwer permeabel.

Die Gefäße frischer, im Wasserdampfe getödteter Zweige sind für Wasser viel leichter (und dauernd) permeabel, als frische lebende Stecklinge. Die große Impermeabilität lufttrockener Zweige für Wasser rührt daher, daß in Folge der Quellung der Zellwände (also auch Vergrößerung der Zell-Lumina) die Gefäße dementsprechend comprimirt werden. Die saftführenden Gefäße spielen nicht nur in todten und lebenden Stecklingen bei der Wasserbewegung eine wichtige Rolle, sondern auch bei bewurzelten Pflanzen. Der Druck in den saftleitenden Zellen verringert sich im Frühjahre nach erfolgter Belaubung und gleichzeitig bekleiden sich die inneren Wände der lufterfüllten Gefäße mit Thyllen oder einer gummiartigen Substanz; in Folge dessen scheint der Uebertritt der Luft aus den Tracheen in die saftleitenden Zellen sehr erschwert zu sein. Füllen sich aber endlich die Zellen nach und nach mit Luft, so verwandelt sich das Splintholz in Kernholz. — Belaubte Weidenzweige unter Wasser dem vollen Tageslichte ausgesetzt, treiben nicht nur Wurzeln und Triebe (kleinblätterig), sondern bilden auch neues Holz, welches aber gefäßlos ist. P.

Schäden an Sämlingen in Baumschulen. (Wurzelkrankheit an Lärchenpflänzchen). In einer Baumschule der Domäne Buchlowitz in Mähren, in welcher im heurigen Frühjahre außer der Ueberschulung von Pflanzen auch der Anbau von Weißkiefern-, Lärchen- und diversen exotischen Coniferen angehörigen Samen vorgenommen worden war, zeigte sich bald nach dem vollständigen Auflaufen der Saat, daß einzelne Lärchensämlinge zu kränkeln begannen und in kurzer Zeit hierauf unter

totaler Röthung der Nadeln abstarben. Diesen getödteten Lärchenpflänzchen folgten in rapider Weise und großer Anzahl bald andere, so daß bis heute von der tadellos aufgegangenen Lärchensaat nichts mehr als einige wenige Gruppen von Pflänzchen übriggeblieben sind, die jedoch, aller Wahrscheinlichkeit nach, ebenfalls demselben traurigen Schicksale erliegen dürften, da ihr Aussehen bereits dieselbe Krankheit verräth. Die Würzelchen zeigten ein total unversehrtes, aber schwarzes und vertrocknetes Aussehen, vollkommen ähnlich jenem, welches die unter dem Namen „Wurzelbrand“ bekannte Erscheinung bei landwirthschaftlichen Culturgewächsen hervorzurufen pflegt. — Daß die abnorm nasse Witterung des heurigen Jahres nicht allein die Ursache der Krankheit war, geht aus dem Umstande hervor, daß die Lärchensämlinge in den anderen Baumschulen der genannten Domäne von der fraglichen Krankheit gänzlich unbehelligt geblieben sind. Eigenthümlich und bemerkenswerth erscheint auch der Umstand, daß lediglich nur die Lärchensämlinge in der geschädigten Baumschule vom Wurzelbrande ergriffen wurden, während die Weißkiefer- und die den exotischen Coniferen angehörigen Sämlinge gänzlich verschont blieben. — Es wäre im allgemeinen Interesse sehr erwünscht, wenn die Herren Fachgenossen, welche in dieser Richtung maßgebende Erfahrungen gemacht haben, diese zur Veröffentlichung brächten.

(Agrotis valligera Tr.) In einer in der unmittelbaren Nähe von Feldern und Wiesen gelegenen Baumschule eines anderen Reviers wurden an den Sämlingen von Weißkiefern und Lärchen, insbesondere aber an den letzteren, in jüngstverwichener Zeit nicht unerhebliche Beschädigungen durch Agrotis valligera verursacht. Fleißige Beobachtung in den Baumschulen lehrte sofort, daß man es mit diesem lästigen Gaste zu thun habe, und wurde daher nicht gesäumt, die befallenen Pflanzen mit den anhaftenden Erdmassen auszuheben und die Raupen zu vertilgen. In einem der oberflächlichen Erdgänge fand ich auch Lärchennadeln, welche die Raupe, wahrscheinlich Nachts, abgebissen und in diesen Gang hineingezogen haben mag. Sollte diese Wahrnehmung zu dem Schlusse berechtigen, daß die Raupen von Agrotis valligera auch die Eigenthümlichkeit besitzen, Vorräthe von Nahrung in ihren Gängen anzusammeln? B.

Stickstoffgehalt des Holzes und der Streu.[1] Nach Dr. Schröder's Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des Holzes und der Streumaterialien stellt der Wald in Bezug auf den Stickstoffbedarf im großen Durchschnitte annähernd dieselben Ansprüche an den Boden, wie die landwirthschaftlichen Culturgewächse. Bei mittleren Erträgen producirt an Stickstoff in Kilogramm pro Jahr und Hektar:

	der Wald nach Schröder	der Wald nach Chevandier	das Feld nach Boussingault
Stickstoff des Holzzuwachses	10·22	34·50	—
Stickstoff der Streu	35·40	35·40	—
In Summe .	45·62	69·90	54·37

Der Wald steht somit dem Felde in dieser Beziehung viel näher als in seinem Bedarfe an Kali und Phosphorsäure, während er dasselbe beziehentlich des Kalkbedarfes in der Regel übertrifft. — Aus obigen Zahlen geht zugleich der hohe Werth der Waldstreu als Dünger für den Wald hervor. Durch die Belassung der Streu im Walde wird der Boden in ähnlicher Weise gedüngt, wie es der Landwirth auf seinem Felde durch Düngerzufuhr zu erreichen strebt. Sowohl die Aschenbestandtheile als auch der Stickstoffgehalt der Streu machen letztere zum eigentlichen Dünger auf mineralisch armen Böden; aber auch auf mineralisch kräftigem Boden, reich an Kali, Phosphorsäure, Kalk ꝛc., ist die Streu als Material zur Stickstoffdüngung unerläßlich.

[1] „D. ldw. Pr.“, 1879, S. 15; „Thar. Jahrb.“, 28. Bd., Sppl.

Uebels schlägt der Bericht vor, daß der Staat das waldbestandene Land nur in dem Maße baar verkaufen solle, soweit er dasselbe entwaldet sehen wolle, daß er aber jene Strecken, die er im Interesse einer gesunden Waldwirthschaft erhalten zu sehen wünsche, von geeigneten Beamten verwalten und von der „lawless trespassers and bogus homesteaders" schützen lasse.

Function der vegetabilischen Gefäße. Die Annahme, daß die vegetabilischen Gefäße im Normalzustande nur Luft führen, wird durch Versuche, die J. Boehm diesbezüglich angestellt und deren Ergebnisse derselbe in der „Bot. Ztg." veröffentlichte, widerlegt. Derselbe sagt unter Anderem: Der ursprüngliche (flüssige) Inhalt der cambialen Gefäße wird von den saftleitenden Zellen bei den meisten Pflanzen theilweise, bei anderen vollständig aufgesaugt, ohne daß dafür ein entsprechendes Luftvolumen abgeschieden würde. Aeltere Gefäße füllen sich wieder mit Saft oder Luft von gewöhnlicher Tension. In Gefäße, deren gasförmiger oder flüssiger Inhalt unter dem gewöhnlichen Atmosphärendrucke steht, werden von den benachbarten Zellen durch Poren entweder Gummi- oder Protoplasmatropfen (letztere sich mit Cellulosewänden bekleidend und sogenannte Thyllen bildend) abgeschieden. Es finden sich daher gummihaltige oder Thyllengefäße stets im Kernholze (außer einigen Pflanzen auch im Splinte), in den Aststumpfen und bei Stecklingen an beiden Enden. Bei transspirirenden Weidenpflanzen ist die endosmotische Wirkung der wasseraufsaugenden Wurzelzellen jedenfalls nicht von Belang. Wird die Wasserzufuhr bei Weidenpflanzen (mit ausgewachsenen Blättern) sistirt, so bleiben die Blätter so lange frisch, als die Gefäße noch theilweise mit Saft erfüllt sind. Wenn die safterfüllten Gefäße der Weiden größtentheils mit Luft erfüllt sind, so erfolgt erst dann die Wasseraufnahme durch die Blätter. Die Verminderung des Transspirationsvermögens (nach Verbrauch des Reservewassers) hat darin ihren Grund, daß beim mangelnden Wiederersatze des Zellinhaltes den Zellwänden Wasser entzogen wird. Abgeschnittene und nicht sogleich in's Wasser gestellte Weidenzweige nehmen nur so viel Wasser auf, als sie durch Verdunstung verlieren, weil die Wasserzufuhr unter einem geringeren Drucke geschieht, als dies vordem der Fall war. Zudem sind die Enden halbtrockener Zweige mit Luft erfüllt und deren Gefäße für Wasser nur schwer permeabel.

Die Gefäße frischer, im Wasserdampfe getödteter Zweige sind für Wasser viel leichter (und dauernd) permeabel, als frische lebende Stecklinge. Die große Impermeabilität lufttrockener Zweige für Wasser rührt daher, daß in Folge der Quellung der Zellwände (also auch Vergrößerung der Zell-Lumina) die Gefäße dementsprechend comprimirt werden. Die saftführenden Gefäße spielen nicht nur in todten und lebenden Stecklingen bei der Wasserbewegung eine wichtige Rolle, sondern auch bei bewurzelten Pflanzen. Der Druck in den saftleitenden Zellen verringert sich im Frühjahre nach erfolgter Belaubung und gleichzeitig bekleiden sich die inneren Wände der lufterfüllten Gefäße mit Thyllen oder einer gummiartigen Substanz; in Folge dessen scheint der Uebertritt der Luft aus den Tracheen in die saftleitenden Zellen sehr erschwert zu sein. Füllen sich aber endlich die Zellen nach und nach mit Luft, so verwandelt sich das Splintholz in Kernholz. — Belaubte Weidenzweige unter Wasser dem vollen Tageslichte ausgesetzt, treiben nicht nur Wurzeln und Triebe (kleinblätterig), sondern bilden auch neues Holz, welches aber gefäßlos ist. P.

Schäden an Sämlingen in Baumschulen. (Wurzelkrankheit an Lärchenpflänzchen). In einer Baumschule der Domäne Buchlowitz in Mähren, in welcher im heurigen Frühjahre außer der Ueberschulung von Pflanzen auch der Anbau von Weißkiefern-, Lärchen- und diversen exotischen Coniferen angehörigen Samen vorgenommen worden war, zeigte sich bald nach dem vollständigen Auflaufen der Saat, daß einzelne Lärchensämlinge zu kränkeln begannen und in kurzer Zeit hierauf unter

totaler Röthung der Nadeln abstarben. Diesen getödteten Lärchenpflänzchen folgten in rapider Weise und großer Anzahl bald andere, so daß bis heute von der tadellos aufgegangenen Lärchensaat nichts mehr als einige wenige Gruppen von Pflänzchen übriggeblieben sind, die jedoch, aller Wahrscheinlichkeit nach, ebenfalls demselben traurigen Schicksale erliegen dürften, da ihr Aussehen bereits dieselbe Krankheit verräth. Die Würzelchen zeigten ein total unversehrtes, aber schwarzes und vertrocknetes Aussehen, vollkommen ähnlich jenem, welches die unter dem Namen „Wurzelbrand" bekannte Erscheinung bei landwirthschaftlichen Culturgewächsen hervorzurufen pflegt. — Daß die abnorm nasse Witterung des heurigen Jahres nicht allein die Ursache der Krankheit war, geht aus dem Umstande hervor, daß die Lärchensämlinge in den anderen Baumschulen der genannten Domäne von der fraglichen Krankheit gänzlich unbehelligt geblieben sind. Eigenthümlich und bemerkenswerth erscheint auch der Umstand, daß lediglich nur die Lärchensämlinge in der geschädigten Baumschule vom Wurzelbrande ergriffen wurden, während die Weißkiefer- und die den exotischen Coniferen angehörigen Sämlinge gänzlich verschont blieben. — Es wäre im allgemeinen Interesse sehr erwünscht, wenn die Herren Fachgenossen, welche in dieser Richtung maßgebende Erfahrungen gemacht haben, diese zur Veröffentlichung brächten.

(Agrotis valligera Tr.) In einer in der unmittelbaren Nähe von Feldern und Wiesen gelegenen Baumschule eines anderen Reviers wurden an den Sämlingen von Weißkiefern und Lärchen, insbesondere aber an den letzteren, in jüngstverwichener Zeit nicht unerhebliche Beschädigungen durch Agrotis valligera verursacht. Fleißige Beobachtung in den Baumschulen lehrte sofort, daß man es mit diesem lästigen Gaste zu thun habe, und wurde daher nicht gesäumt, die befallenen Pflanzen mit den anhaftenden Erdmassen auszuheben und die Raupen zu vertilgen. In einem der oberflächlichen Erdgänge fand ich auch Lärchennadeln, welche die Raupe, wahrscheinlich Nachts, abgebissen und in diesen Gang hineingezogen haben mag. Sollte diese Wahrnehmung zu dem Schlusse berechtigen, daß die Raupen von Agrotis valligera auch die Eigenthümlichkeit besitzen, Vorräthe von Nahrung in ihren Gängen anzusammeln? B.

Stickstoffgehalt des Holzes und der Streu.[1] Nach Dr. Schröder's Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des Holzes und der Streumaterialien stellt der Wald in Bezug auf den Stickstoffbedarf im großen Durchschnitte annähernd dieselben Ansprüche an den Boden, wie die landwirthschaftlichen Culturgewächse. Bei mittleren Erträgen producirt an Stickstoff in Kilogramm pro Jahr und Hektar:

	der Wald nach Schröder	der Wald nach Chevandier	das Feld nach Boussingault
Stickstoff des Holzzuwachses	10·22	34·50	—
Stickstoff der Streu	35·40	35·40	—
In Summe .	45·62	69·90	54·37

Der Wald steht somit dem Felde in dieser Beziehung viel näher als in seinem Bedarfe an Kali und Phosphorsäure, während er dasselbe beziehentlich des Kalkbedarfes in der Regel übertrifft. — Aus obigen Zahlen geht zugleich der hohe Werth der Waldstreu als Dünger für den Wald hervor. Durch die Belassung der Streu im Walde wird der Boden in ähnlicher Weise gedüngt, wie es der Landwirth auf seinem Felde durch Düngerzufuhr zu erreichen strebt. Sowohl die Aschenbestandtheile als auch der Stickstoffgehalt der Streu machen letztere zum eigentlichen Dünger auf mineralisch armen Böden; aber auch auf mineralisch kräftigem Boden, reich an Kali, Phosphorsäure, Kalk 2c., ist die Streu als Material zur Stickstoffdüngung unerläßlich.

[1] „D. ldw. Pr.", 1879, S. 15; „Thar. Jahrb.", 28. Bd., Sppl.

Der Ahornbaum-Bohrer. Aus dem Staate Ontario in Nordamerika wird über große Verheerungen der Zucker-Ahornbäume durch einen Bohrkäfer (Clytus speciosus) berichtet. Als vorbeugendes Mittel wird ein Brei aus weicher Seife und Lauge in der Dicke von Rahm empfohlen, mit welchem zu Ende Juni oder Anfangs Juli an einem warmen Tage die Rinde des Baumes zu bestreichen sei. Dieser alkalische Brei wird als diesen Insecten sehr antipathisch geschildert, da sie ihre Eier nicht in denselben legen oder, wenn sich deren darunter finden, die Larven bei dem Versuche, sich durchzufressen, zu Grunde gehen. Unter Tags bleiben die Käfer ruhig auf den Baumstämmen sitzen, während sie Nachts sehr geschäftig sind. In den Monaten Juli und August legen sie ihre Eier auf die Stämme der Zucker-Ahornbäume; die ausgebrüteten langen fleischigen Larven scheinen sechs wohl nur rudimentäre Füsse zu haben, da sie sich nicht mit ihnen sondern durch ihre Ringabschnitte mittelst Zusammenziehen und Ausstrecken derselben fortbewegen. Mittelst ihrer starken hornigen Kauwerkzeuge bohren sie sich einen Gang durch das Holz. Während des Winters schlafen sie in diesen Gängen und dringen dann im Frühjahr auf weiteren labyrinthartigen Wegen tief in den Baum, bis zu Ende des Jahres die Larven zu Puppen und endlich zu Käfern werden, die sich wieder den Ausgang durch die Rinde bohren, um auf einem anderen Baum ihr Zerstörungswerk neu zu beginnen. — Es wäre nicht uninteressant, zu erfahren 1. ob auch unsere europäischen Ahornarten ähnlichen Angriffen ausgesetzt sind und 2. ob betreffenden Falles jener Seifenbrei ein bewährtes Präservativ bilden würde?!

Thonröhren-Brücken. Der königliche Oberförster Brecher in Zöckeritz empfiehlt in der „Ztschr. f. F. u. Jgdw." für feuchte und nasse Reviere die Anlage von Brücken aus Thonröhren, welche bedeutend billiger zu stehen kommen und dauerhafter sind als die kostspieligen Holzbrücken und die leicht zerfrierenden Cementröhrenbrücken. Der Genannte wendet in der Regel 50 cm im Lichten weite Röhren an und empfiehlt lieber zu weite als zu enge Röhren. Bei Herstellung einer Brücke muß ein etwa vorhandener alter Graben bis auf die Sohle geräumt werden, dann werden die Röhren einfach auf Letztere gelegt und so ineinander geschoben, daß das eine Ende der einen Röhre in das mit einem Muffe versehene Ende der folgenden Röhre eingreift; auf diese Weise kann der Durchlaß beliebig lang gemacht werden. Die Zwischenräume zwischen Muff und Röhre werden mit Thon und Lehm verstrichen. Darauf kommt eine 0·5 m hohe Erdschicht und auf diese ein Kreuzlager von Holz (Erlen- oder Aspenstangen oder Ueberreste von alten Holzbrücken), um auf diese Weise das Einschneiden der Wagenräder bis auf die Röhre zu verhüten. Endlich wird auch das Kreuzlager völlig mit Erde bedeckt und das Straßenniveau hergestellt. Erfahrungsgemäß kann ein schwer beladener Wagen über eine frei auf der Straße liegende Thonröhre fahren, ohne sie zu zerbrechen. — Für forstliche Zwecke ist billiges Ausschußmaterial (Röhren mit Brandrissen u. dgl.) vollkommen genügend. Die Risse werden nach unten gelegt. Bei stärkeren Wasserläufen können 2—6 Röhren neben einander gelegt werden. Als Bezugsquelle für diese Thonröhren wird die Fabrik von Richter & Comp. in Bitterfeld genannt.

Bedeutung der Steine für die Fruchtbarkeit des Bodens. Die Versuche, welche Dr. Pr. E. Wollny bezüglich des Einflusses der Steine auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens angestellt [1], führten zu folgenden Schlüssen:

Bei hoher und constant bleibender Lufttemperatur (während der wärmeren Jahreszeit) ist der mit Steinen bedeckte und gemischte Boden um ein Geringes wärmer als der von Steinen befreite. Bei sinkender Temperatur findet ein umgekehrtes Verhältniß statt.

[1] Vergl. „W. l. Ztg." 1879, S. 265.

Während des täglichen Minimums der Bodentemperatur ist der steinhaltige Boden mehrerentheils kälter und während des Maximums wärmer als der steinfreie Boden.

Eine mit Steinen bedeckte Ackererde ist während der wärmeren Jahreszeit feuchter als unbedeckter Boden von sonst gleicher Beschaffenheit, weil die verdunstende und den Einflüssen der Luftströmungen ausgesetzte Bodenoberfläche durch die aufliegenden Steine verkleinert wird.

Der mit Steinen bedeckte Boden läßt größere Wassermengen durchsickern als der unbedeckte.

Hieraus ergibt sich, daß das Vorhandensein von Steinen an der Oberfläche solchen Bodens, welcher leicht austrocknet, für die Fruchtbarkeit desselben von Bedeutung ist, dagegen kann das Vorhandensein von Steinen auf solchen Böden, welche eine genügende oder vielleicht zu große Feuchtigkeit besitzen, entweder gleichgiltig sein oder schädlich wirken. P.

Farbenvarietäten von Ulmen. Zu den vielen Varietäten, die Ulmus campestris Spach. aufzuweisen hat, kommen abermals drei neue Abarten, welche Pynaert im „Bulletin d'arboriculture etc." anführt. Der Genannte gab auch den drei Varietäten je nach der Form und Farbe der Blätter entsprechende Namen. Die eine derselben wurde Ulmus campestris betulaefolia nigrescens genannt, mit birkenartigen Blättern von viel dunklerer und beständigerer Farbe als jene von Ulm. camp. purpurea. Die zweite: Ulm. camp. corylifolia purpurea hat große breite Blätter, ähnlich der purpurblätterigen Haselstaude; sie behält ihre Farbe an der Unterseite der Blätter bis spät in den Herbst. Die dritte dieser Varietäten: Ulm. camp. latifolia nigricans ist von außergewöhnlicher Stärke, das breite Blatt von intensiv dunkler Färbung. — Die Hamburger Coniferen-Firma Peter Smith & Co. bringt für das Jahr 1879 ebenfalls drei Neuheiten von Ulmen in den Handel: Ulmus camp. umbraculifera, Kugelrüster, welche eine der Kugelakazie ähnliche Krone bildet und vollständig winterhart sein soll; ferner Ulm. myrtifolius purpureus mit kleinen ganz dunkelrothbraunen Blättern, und Ulm. Dampieri Wredei, die Pyramiden-Goldrüster, mit dicht und schön beblätterter Pyramidenkrone und intensiv goldgelben Blättern.

Jagd und Fischerei in Bosnien. Daß die Jagdausbeute eines so wildreichen Landes wie Bosnien kein zu übersehender Factor ist, wurde bereits an anderer Stelle dieses Blattes erwähnt. Einige Details bezüglich der Jagdverhältnisse Bosniens bringt die „W. lw. Ztg." In einem der letzten Jahre wurden ausgeführt: 150 Bärenfelle, 1500 Wolfshäute, 8000 Fuchsbälge, 4000 Bälge von Mardern, Luchsen, Dachsen u. dgl., 10.000 Hasenbälge und 4000 Bälge von Wildkatzen. Von einem rationellen Jagdbetriebe war bis jetzt ebensowenig die Rede wie von einem Jagdgesetze. Fast jeder mohamedanische Bosnier durfte jagen, wo und wann er wollte; gegenwärtig sind nur wenige Bosnier im Besitze von Jagdgewehren und sind österreichische Officiere fast die einzigen Jäger in Bosnien. Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Jagderträgnisse Bosniens zur partiellen Deckung der Verwaltungskosten herangezogen werden müssen. — Bis auf die Parforcejagd kann hier jede Art des edlen Waidwerkes mit Aussicht auf Erfolg betrieben werden: die hohe Jagd auf Gemsen, Luchse, Bären, Reiher u. dgl.; die mittlere auf Rehe, Wildschweine, Wölfe, Birk- und Haselwild; die niedere auf Rebhühner, Schnepfen, Wildtauben, Wildenten 2c. In auffallend großer Menge kommen Geier vor, zumeist Aasgeier (Neophron percnopterus), auch Mönchsgeier (Vultur cinereus), letzterer meist in der Herzegowina. Der Fischreichthum Bosniens ist nicht einmal annähernd festgestellt, soll aber ebenfalls groß sein.

Zur Lebensweise des Dachses. Einer Notiz im „Waidm." zufolge wurde die gewiß merkwürdige Thatsache constatirt, daß der Dachs unter Umständen auch

Seinesgleichen "angeht". Es wird berichtet, daß ein Förster in einem Jagdreviere des Regierungsbezirkes Koblenz am 24. März dieses Jahres einen Dachsbau passirte, vor dessen einer Röhre eine verendete, äußerlich ganz unversehrte Dächsin lag, welche allen Anzeichen nach, erst in vergangener Nacht verendet sein konnte. Da auch beim Abstreifen keine Spur einer Verletzung zu entdecken war, so ging man an die Secirung des Magens. In diesem fand man nun die Darmöffnung ganz fest mit einer zusammengeknäuelten, faustdicken, haarigen Masse verstopft, die, auseinandergenommen, zuerst die vier Läufe eines jungen Dachses, noch mit Klauen versehen, zeigte; die Schwarte war zwar in Stücken, aber doch vollständig vorhanden, wogegen alles Andere bereits verdaut und abgeführt war. Der junge Dachs konnte 10—14 Tage alt gewesen sein. Das Gesäuge der Dächsin war zwar stark ausgebildet, enthielt aber keine Milch mehr. Bemerkenswerth war noch, daß vordem seit länger als 14 Tagen kein Schnee mehr vorhanden war, demnach die Zeit der größten Noth vorbei war (in welcher der Dachs auch Aas anzunehmen pflegt), und daß auch der wohlgenährte Körper der Dächsin auf Hunger und Entbehrung nicht schließen ließ.

Italienische Pappel als Kernpflanze. Die Anzucht der italienischen Pappel geschieht, wie bekannt, ausschließlich durch Stecklinge, weil einerseits diese Methode mit Bequemlichkeit durchzuführen ist und andererseits die Samen nicht leicht zu haben sind, da die Zahl der weiblichen Pappeln eine sehr beschränkte ist. Seit zwei Jahren werden von Professor Vonhausen in dem Forstgarten zu Karlsruhe comparative Versuche bezüglich der Erziehung der erwähnten Baumart aus Stecklingen und Samen angestellt. Aus diesen Versuchen, die der Genannte in der „Allg. F. u. Jgdztg." erörtert, geht hervor, daß die Sämlinge gegenüber den Stecklingen sehr stark entwickelte Pfahlwurzeln besitzen, auch ein freudigeres und üppigeres Wachsthum zeigen und eine stufigere Kronenbildung aufzuweisen haben. Vonhausen knüpft die Bemerkung daran, daß bei Erziehung der Pappel aus Samen die starken Wurzelanläufe nicht mehr entstehen werden, da der Sämling eine einzige starke Pfahlwurzel treibt und keine so starken schiefgehenden Wurzeln (2—4) bildet als der Steckling, der in Folge dessen sich am Wurzelanlaufe übermäßig verdickt. Es würde sich auch zweifellos die Zahl der weiblichen Bäume vergrößern und der Samenbezug erleichtert werden. Nebenbei sei schließlich erwähnt, daß die Blätter der weiblichen Bäume größer sind und eine dunklere Färbung besitzen als die der männlichen. P.

Paulownia imperialis. In dem „Oe. lw. W. Bl." wird über die nicht zu unterschätzende Nützlichkeit der Paulownia, eines beliebten Zierbaumes, berichtet. In ihrer Heimat Japan wird ihr Holz vielfach verwendet; schon der junge Baum ist im Stande, ein sehr gutes Drechslermaterial zu liefern. Trotz seiner bedeutenden Porosität ist das Holz sehr dauerhaft und soll sich insbesondere zum Austäfeln feuchter Zimmerwände eignen. Seine Hauptvorzüge bestehen aber darin, daß es dem „Schwinden" und „Werfen" gar nicht unterliegt; weder Hitze noch Kälte, weder der grüne noch der getrocknete Zustand des Holzes vermögen eine Aenderung in dieser Beziehung zu bewirken. Es eignet sich das Holz der Paulownia imperialis daher auch ganz besonders zu Einlegarbeiten (besitzt auch eine nußbaumholzähnliche Farbe), zur Verfertigung von physikalischen und Musik-Instrumenten, ferner für alle Wagner- und feineren Tischler-Arbeiten. — Die genannte Holzart nimmt mit einem gewöhnlichen Boden vorlieb. Ihre Vermehrung findet sowohl durch Wurzelschößlinge als auch durch Samen statt. Die sehr leichten Samen müssen nach der Aussaat nur mit Stroh bedeckt werden; letzteres muß allmälig bei fortschreitender Entwickelung der Pflänzchen entfernt werden.

Trauerbäume in Nordamerika. Im Anschlusse an die im April-Hefte dieses Blattes Seite 216 gebrachte Notiz über Trauerbäume entnehmen wir der

„Wiener Illustrirten Gartenzeitung" Folgendes. Der Cultur von Trauerbäumen schenkt man sowohl in den Vereinigten Staaten als auch in Canada besondere Aufmerksamkeit. Nachbenannte Arten sollen insbesondere als Einzeln-Exemplare auf freien Plätzen effectvoll sein. In erster Linie wird die Trauer- oder Hängebirke (Betula alba v. pendula) erwähnt, die erst 1851 in Amerika eingeführt wurde. Sechs Jahre später wurde aus Schottland die Kilmarnock-Trauerweide eingeführt, die, 6—8 Fuß hoch gehalten, für kleine freie Plätze geeignet ist. Die Trauerbuche zählt zu den bemerkenswerthesten und größten Trauerbäumen und kommt in Ontario (Nordamerika) oft auf größeren Strecken in Gruppen vor. Ferner werden angeführt eine amerikanische Trauerulme und die schöne, großblätterige, dunkelgrüne Camperdown-Ulme. Die weiterhin genannte Trauerbergesche zeichnet sich durch ihre eigenthümliche Tracht und die wirkungsvolle Farbe ihrer rothen Früchte im Herbste aus. Die Trauerpappel mit vollständig herabhängenden Aesten empfiehlt sich durch ihr schnelles Wachsthum.

Ueber Cedrusarten. Die „Revue horticole" berichtet über die zahlreichen Varietäten der Cedrus Deodara, sowie über die Schwierigkeit der Unterscheidung der drei Typen: Deodara, Libani und atlantica, was insbesondere für die zwei letzteren Arten gilt. Die Unterscheidungsmerkmale der C. Libani und atlantica, welche darin bestehen sollen, daß C. atlantica kleinere Zapfen trägt, aufgeschossen emporwächst und die kleineren und kürzeren Aeste ausgebreitet stehen, sowie darin, daß die Blattfärbung silberartiger ist, bemerkt man auch bei den Varietäten der C. Libani mehr oder weniger; die zahlreichen Varietäten der C. Deodara gestalten die Unterscheidung noch schwieriger. Obwohl Hooker die drei Cedrusarten nur für eine Art hält, so will sie doch Carrière getrennt wissen. Abgesehen von den Verschiedenheiten der drei Arten müsse man doch die zahlreichen Uebergangsformen in Betracht ziehen. Eine solche Uebergangsform ist z. B. C. Deodara erecta mit geradem Stamm und kegelförmiger Krone und mit starken, silbergrauen, mitunter auch meergrünen Blättern. Sie soll auch wenig vom Froste zu leiden haben. (Bezugsquelle: Thibaut & Keteleer in Sceaux a. d. Seine).

Terpentinöl aus Tannenzapfen. In den Forstrevieren Sitzendorf und Unterweißbach in dem zum Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt gehörigen Theile des Thüringer Waldes findet, wie die „Zeitschr. f. F. u. Jgdw." schreibt, seit langer Zeit eine Benutzung der Weißtannenzapfen zur Bereitung von Terpentinöl (Kustelöl) statt. Das Sammeln (Abpflücken) der Zapfen beginnt kurz vor der Reife (Anfangs September) und wird bis zur vollkommenen Reife fortgesetzt. Die Zapfen werden hierauf 3—5 Monate lang in flachen Haufen und bedeckt mit Reisig aufbewahrt. Die so mürbe gemachten Zapfen werden dann in einem hölzernen Troge mittelst eines hölzernen Stempels zerstampft und unter Zusatz von $^1/_5$—$^1/_{10}$ ihres Volumens Wasser (je nach dem Trockenheitsgrade der Zapfen) circa 12 Stunden bei anhaltendem mäßigen Feuer der Destillation unterworfen. Von 130—140 Liter Zapfen werden 0·75—0·875 Kilogramm reines Oel gewonnen; je reifer der Samen, desto größer die Ausbeute. Der Erlös während eines 10jährigen Zeitraumes (1867—76), bezogen auf eine Fläche von 522 Hektar, betrug im Ganzen 454·29 Mark, demnach pro Jahr und Hektar 8·7 Pfennige. Die Gewinnung des Oels wird von den Bewohnern der um Schwarzburg und Unterweißbach gelegenen Ortschaften betrieben.

Auffangungsfähigkeit des Holzes für Wasser. Aus den von E. J. Maumené angestellten Versuchen über die Auffangungsfähigkeit des Holzes für Wasser lassen sich[1] folgende Schlüsse ziehen:

---

[1] „Comptes rendus" 1878, 87. Bd. S. 943—946; Bdrm. Centr. Bl.

1. Die Eigenschaft, Wasser aufzusaugen, variirt bei verschiedenen, absolut trockenen Hölzern wie 1 zu 18·66, oder mit anderen Worten, ein Holz, wie das der Kastanie, kann ungefähr 19mal mehr Wasser aufnehmen, als das Knieholz.

2. Das Maximum des von einem ganz trockenen Holze aufgesaugten Wassers kann 174·86 auf 100 Theile betragen. Dieses Maximum zeigt die Kastanie.

3. Die Menge Wassers, welche von Holz im gewöhnlichen Zustande aufgenommen wird, schwankt in dem Verhältniß 1 zu 34·55. Das Minimum zeigt das Knieholz, das Maximum die Kastanie.

4. Die Menge Wassers, welche verschiedene Hölzer im gewöhnlichen Zustande enthalten, schwankt zwischen 4·61—13·56 Procent.

Transspiration der forstlichen Holzgewächse. Auf Veranlassung des Hofrathes Ritter v. Lorenz unternahm Dr. v. Höhnel eine Reihe von Versuchen, welche sich auf die Transspirationsfähigkeit der forstlichen Holzgewächse bezogen und die der Genannte in der „Ztschrft. d. ö. Ges. f. Metrlg." veröffentlichte. Höhnel fand, daß die Nadelhölzer zehnmal schwächer transspiriren als Laubhölzer. Die mittlere Transspiration der Laubhölzer beträgt pro Vegetationsperiode (1. Juni bis 1. December) und 100 Gramm Blatt-Trockengewicht im Ganzen 48·476 Gramm, jene der Nadelhölzer 4814 Gramm. Es wurde ferner gefunden, daß die Regenmenge mit den Transspirationsresultaten während eines Vegetationsjahres vorzüglich übereinstimmt. Ein 115jähriger Buchenhochwald verbraucht z. B. pro Hektar und Vegetationsperiode 3,587.200—5,380.800 Kilogramm Wasser; ein 50—60jähriger Buchenbestand verdunstet 2,330.900 und ein Buchenstangenholz von 30—40 Jahren circa 680.000 Kilogramm. — Dem gegenüber beträgt (gering genommen) die Regenmenge im Vegetationshalbjahre 3 Millionen Kilogramm und im Laufe des ganzen Jahres 7 Millionen Kilogramm.

Neues Mittel gegen das Schälen des Rothwildes. Nach mehr als dreijährigen Beobachtungen und Versuchen hat der Forstmeister C. Holfeld in Eichwald bei Teplitz ein Mittel: „Vegetabilisches Wildfutterpulver" gegen das Schälen des Rothwildes gefunden, welches Letzterem in Pulverform, und zwar im Winter als Beisatz zum Körnerfutter, im Sommer dagegen in Salzlecken verabreicht wird und sich als ein vollkommen sicheres Mittel gegen das Schälen desselben bewährt haben soll. Der Genannte gedenkt eine Broschüre über seine diesbezüglichen Beobachtungen und Erfahrungen herauszugeben, behufs deren Vervollständigung er in der „Vereinsschrift des böhmischen Forstvereines" jene Waldbesitzer und Forstwirthe, in deren Forsten oder Thiergärten das Rothwild schält, ersucht, ihm einschlägige, insbesondere den Zeitpunkt der etwaigen Einführung der Sommerfällung in den Fichtenhölzern, der Fichtenlohegewinnung und des Beginnes der Calamität betreffende Mittheilungen zukommen zu lassen.

Der Holzexport Canadas. Die Waldproducte Canadas stehen, wie die „A. Ill. Z." mittheilt, zwar dessen landwirthschaftlichen an Werth nach, bilden jedoch im Exporte die größten Gewichtsmassen. Der Export zur See richtet sich hauptsächlich nach Großbritannien und umfaßt behauenes Bau- und Nutzholz, Faßdauben und Bretter. Ersteres liefern die Eiche, die Ulme, Esche, Birke, der Ahorn, Tamarak, Schwarz- und Weißföhre; die Bretter aber die Föhre und die Tanne. Bau- und Nutzholz, wovon 95 Procent in die Vereinigten Staaten gelangen, erreichte das Maximum 1873/1874, in welchem Jahre die Ausfuhr 911,794.000 Cubikfuß betrug. Auch nach Südamerika, Westindien und Australien werden forstliche Producte exportirt. Der Werth derselben, welcher sich im Jahre 1873 auf 5,717.373 Pfund Sterling belief, betrug im vorigen Jahre in Folge gesunkener Nachfrage und Preise etwas über 4,000.000 Pfund Sterling, wogegen jene der landwirthschaftlichen Producte auf fast 7,000.000 Pfund Sterling gestiegen war.

Künstliches Holz. Aus dem Staate Illinois wird über eine neue Art künstlichen Holzes berichtet, welches aus Stroh hergestellt wird und sich durch Härte und Dichtigkeit besonders auszeichnen soll. In seiner Structur gleicht das Strohholz dem härtesten Wallnuß- oder Mahagoniholz und läßt sich ebenso vorzüglich poliren. Beim Durchsägen soll es sich von natürlichem Holze nicht im geringsten unterscheiden lassen. Das Stroh wird erst in Lagen verarbeitet und dann werden so viele solcher Lagen, als zu der gewünschten Stärke nöthig sind, mit einer chemischen Lösung getränkt und unter starkem Druck zusammengepreßt. Die Lösung erweicht zuerst die Faser und macht das Strohholz in der Folge wasserdicht und nur sehr schwer verbrennlich. — Jedenfalls ist diese Art der Holzproduction bedeutend kostspieliger als die auf natürlichem Wege.

Kosten der Befestigung von Binnendünen.[1] In der Osnabrücker Haide erfolgt die Dämpfung, das heißt Befestigung von Sandschollen in folgender Weise. Dieselben werden in Maschenform von 0·6—1·0m Weite mit Haideplaggen, welche von feuchten Gründen in der Nähe der Culturstätten gewonnen und mit der Narbe nach oben aufgelegt werden, bedeckt. Hierzu sind pro Hektar 30 Fuder Plaggen erforderlich, welche in der Regel in vier Gespanntagen à 7—7·5 Mark angefahren werden. Das Abplaggen, Auf- und Abladen und Ausdecken erfordert 40 Männertage à 1·25 Mark, so daß die gesammten Kosten der Beruhigung betragen pro Hektar: $7 \times 4 + 40 \times 1{\cdot}25 = 78$ Mark.

Munson's Handhaue. Das „Oe. ldw. Wbl." (Jahrg. 1879, Nr. 29) beschreibt eine Handhaue zum Behacken und Vertilgen des Unkrautes, welche äußerst leistungsfähig sein soll. Dieselbe besteht aus einem quadratischen Blatte, dessen vier Seiten zugeschärft sind, um nach jeder Richtung hin wirksam zu sein. In der Mitte des Blattes erhebt sich ein gebogener, in eine Hülse ausgehender eiserner Stiel, durch welchen dasselbe mit der hölzernen Handhabe verbunden ist. Die Haue wurde T. V. Munson in Denison, Texas, patentirt.

Moorwehen. Ein interessantes Vorkommen im Moore, welches der königliche Oberförster Fr. Sprengel[2] im Augustendorfer Moore (in Preußen) beobachtete, sind die Moorwehen, eine den Flugsandschollen sehr ähnliche Erscheinung, wahrscheinlich hervorgerufen durch zu starkes Brennen des Moores und auch durch das Aufwehen der längere Zeit landwirthschaftlich benutzten lockeren Moorboden-Oberfläche. Der Cultur gegenüber verhalten sich nach einer im Augustendorfer Moore im Jahre 1868 gemachten Erfahrung die Moorwehen ungleich günstiger als die Sandschollen.

Ulex-Wildremisen.[3] Der europäische Heckſame Ulex europaeus L. ist nicht nur, wie aus der landwirthschaftlichen Journal-Literatur bekannt[4], eine treffliche Wintergrünfutterpflanze, sondern auch vortrefflich zur Bildung von Wildremisen geeignet. Oberförster Fr. Sprengel sah auf einer Reise durch Holland aus Ulex gebildete, auf Grabenauswürflingen erwachsene Hecken von sehr üppigem Wachsthum und reicher Samenproduction und hält nach seinen Beobachtungen Ulex europaeus L. seiner Raschwüchsigkeit und Wehrhaftigkeit gegen Raubvögel wegen für eine zur Anlage von Wildremisen besonders geeignete, von keiner anderen übertroffene Heckenpflanze.

Eine neue Quercus-Art. Nach der „Wr. Ill. Gtztg." hat sich die Zahl der cultivirten immergrünen Eichen um eine vermehrt. Quercus Buergeri bildet

[1] Sprengel, „Eine forstliche Studienreise", S. 46.
[2] Vergleiche dessen „Forstliche Studienreise".
[3] Sprengel, „Eine forstliche Studienreise".
[4] „D. ldw. Pr."

einen Baum oder großen Strauch von edler, ausgebreiteter Tracht und freiem Wuchs; die Blätter sind groß wie die des Lorbeerbaumes, doch dunkler grün und bedeutend effectvoller; ihre Form ist spitzeirund, die Textur lederig. Als vollkommen hart fanden sich nach dem letzten Winter wohlerhaltene Exemplare in den Gärten von Veitch & Sons.

Eine neue Roßkastanien-Varietät. Die „Wr. Ill. Gtztg." berichtet über eine neue Aesculus Hippocastanum, die Varietät Schirnhoferii. Das große, sehr breite Laub zeichnet sich durch dunkelgrüne Farbe und auffallende Glätte vor der alten gefüllten Roßkastanie aus. Die Blüthe dieser neuen Art bildet eine eigenthümlich weiße, gelblich nüancirte, sehr große, dichtgefüllte Traube von außerordentlicher, überraschender Schönheit. Die Varietät wird 1880 im Frühjahre in den Handel kommen.

Ailanthus glandulosa als Nährpflanze eines Seidenspinners. Vor circa 20 Jahren wurde in Frankreich ein auf dem Götterbaum lebender Seidenspinner: Attacus Cynthia aus China eingeführt, der ohne jede Pflege auf den Bäumen lebt und an diese seine Seidencocons anhängt. Die Schwierigkeit, diese Cocons bequem abhaspeln zu können, hat, wie wir der „Wr. ldw. Z." entnehmen, kürzlich Chr. le Doup durch ein Mittel beseitigt, welches ermöglicht, die Seide auf den gewöhnlichen Apparaten abzuhaspeln. In den letzten Sitzungen der Gartenbau-, Landwirthschafts- und Acclimatisations-Gesellschaft zu Paris sollen ganz gelungene Proben dieser Seide vorgelegt worden sein.

Zur Schädlichkeit des Roßkastanienspinners (Cossus Aesculi L.). Die Raupe eines Nachtfalters, dem seiner geringen Häufigkeit wegen keine große forstliche Bedeutung beigemessen zu werden pflegt, des Cossus Aesculi L., ist in diesem Jahre in den jungen Linden-, Kastanien- und Ulmenpflanzungen der Stadt Dresden ganz besonders stark und dementsprechend schädlich aufgetreten.

Trichinen in Fischen. In einem Hechte, welcher vor Kurzem in der Nähe von Ostende in der Nordsee gefangen wurde, wurden, wie die „W. ldw. Ztg." mittheilt, Trichinen vorgefunden. Dr. A. Clendenin in Ostende untersuchte einen solchen Fisch unter dem Mikroskop und fand ihn voll von diesen gefährlichen Parasiten. Es wird vermuthet, daß ein Zug dieser Fische im Ostender Hafen Abfälle gefressen hat und auf diese Weise die gefährlichen Parasiten übertragen worden sind.

Mittheilungen.

August Bernhardt. Der am 14. Juni d. J. unerwartet erfolgte, bereits an anderer Stelle den Lesern dieses Blattes mitgetheilte Tod des Oberforstmeisters August Bernhardt bedeutet nicht nur für die engeren Kreise seines beruflichen Wirkens, sondern auch für das gesammte Forstfach, dessen Interessen er in Wort und Schrift in meisterhafter Weise vertrat, einen bedeutenden Verlust. Sehr richtig charakterisirt B. Danckelmann das Wesen und Wirken des für sein Fach zu früh Dahingeschiedenen. „Bernhardt war eine vielseitig angelegte, strebsame, bewegliche, für das öffentliche Leben geschaffene Natur, reich an Gedanken und die Gedanken mit Leichtigkeit zu Wort und Schrift formend. Das lebendige Wort war die bedeutende, ihm von der Natur verliehene Mitgift. Sie hat ihn aus der Einsamkeit des Waldes und der Zurückgezogenheit des Forsthauses, die ihm auf die Dauer

nicht genügt haben würden, hinausgeführt in die Oeffentlichkeit, in Versammlungen und Vereine; sie hat ihm den Weg gebahnt zur wissenschaftlichen Berufsthätigkeit, zum Lehrstuhle und zu den gesetzgebenden Körperschaften. Bernhardt war Meister des Wortes in jeder Gestaltung, gleich schlagfertig in Rede und Gegenrede, als Fest- und Gelegenheitsredner, als Wortführer in Volks- und Vereinsversammlungen, als Sprecher im Hörsaale und in der Landesvertretung." Bernhardt's Lebensweg ist durch folgende Momente bezeichnet.[1]

August Bernhardt wurde am 28. September 1831 in dem kleinen preußischen Städtchen Sobernheim im Regierungsbezirke Coblenz, wo sein Vater Gymnasial-Oberlehrer war, geboren. 1850 verließ er das Gymnasium zu Saarbrücken mit dem Zeugnisse der Reife, prakticirte hierauf, um sich für den forstlichen Beruf vorzubereiten, ein Jahr lang in der Oberförsterei Siegen im Regierungsbezirke Arnsberg, verwendete ein weiteres Jahr, um der Militärpflicht zu genügen, und verfolgte sodann die forstliche Laufbahn im Feldjägerdienste. Im November 1852 legte er in Berlin die Feldjägerprüfung ab und beschäftigte sich dort mit rechts- und staatswissenschaftlichen Studien, welche er indessen bereits Neujahr 1853 gegen seine Neigung abbrechen mußte, um sich für die Feldmesserprüfung vorzubereiten. Nachdem er letztere abgelegt, war er längere Zeit mit forstlichen Vermessungen beschäftigt. Hierauf folgte vom Herbste 1855 bis dahin 1857 der Besuch der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde, an welcher damals Pfeil und Ratzeburg wirkten. Die weiteren Jahre bis 1862 verwendete er, um Lücken in seinem fachlichen Wissen auszufüllen und namentlich einen Mangel zu beseitigen, welchen er freimüthig gestand, den der „Bekanntschaft mit dem Walde". Nach vielseitigen Vorbereitungen bestand er im Jahre 1859 zu Berlin die erste forstliche Staatsprüfung, und im Jahre 1862 das Oberförster-Examen. Nach hierauf folgender längerer Verwendung im Feldjägerdienste und einer mehrmonatlichen Beschäftigung im forstlichen Verwaltungsdienste wurde er im Jahre 1864 zum Oberförster ernannt. Es wurde ihm die Verwaltung der Oberförsterei Lützel, der Waldungen des Stiftes Keppel und der Haubergswaldungen der umliegenden Gemeinden anvertraut. Die eigenartigen wirthschaftlichen Verhältnisse der letzteren veranlaßten ihn zu einem in der Landescultur-Gesellschaft für den Regierungsbezirk Arnsberg gehaltenen öffentlichen Vortrage, welcher unter dem Titel:

Die „Haubergswirthschaft im Kreise Siegen." Münster 1867 bei Theißing —

im Drucke erschien. Dieser Schrift folgte im Jahre 1869 ein größeres Werk:

„Die Waldwirthschaft und der Waldschutz mit besonderer Rücksicht auf die Waldschutzgesetzgebung in Preußen. Berlin 1869 bei Springer" —

in welchem er die liberalen wirthschaftlichen Tendenzen der damaligen Zeit, insoweit dieselben die ihrer Natur nach conservative Waldwirthschaft in ihren Bereich zogen, bekämpfte und für eine weitgehende Beschränkung der Eigenthumsrechte der Privaten und Gemeinden am Walde eintrat. Die Versammlung süddeutscher Forstwirthe im Jahre 1869 in Aschaffenburg verschaffte ihm Gelegenheit, seine Ansichten über den Waldschutz in öffentlicher Versammlung zu entwickeln und zu vertheidigen. Sein „lichtvoller, lebendiger, fesselnder" Vortrag lenkte die Aufmerksamkeit des anwesenden Directors der Forstakademie Neustadt-Eberswalde, Danckelmann, auf ihn, auf dessen Anfrage er sich bereit erklärte, sich der forstwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrthätigkeit zu widmen. Die in Aussicht gestellte Berufung wurde indessen durch den im folgenden Jahre ausbrechenden deutsch-französischen Krieg bis zum Jahre 1871 hinausgeschoben, in welcher Zwischenzeit eine mehrmonatliche Verwendung

[1] Wir entnehmen die betreffenden Daten dem von B. Danckelmann in der „Zeitschr. f. F. und J. W." gegebenen biographischen Abriß.

Bernhardt's als Forstinspectionsbeamter in Metz bei dem Civil-Commissariate für Elsaß-Lothringen die Herausgabe der Broschüre:

„Die forstlichen Verhältnisse von Deutsch-Lothringen und die Organisation der Forstverwaltung der Reichslande. Berlin 1871" —

veranlaßte. Nachdem inzwischen die Organisation des forstlichen Versuchswesens in Preußen durch Verbindung desselben mit der Forstakademie Eberswalde vollzogen war, übernahm Oberförster Bernhardt die Dirigentenstelle für die forstliche Abtheilung des Versuchswesens, sowie gleichzeitig den Unterricht in Forststatistik und Forstgeschichte an der Forstakademie. Letztere Disciplinen wurden insbesondere Gegenstand seiner literarischen Thätigkeit, als deren Ergebnisse zu nennen sind:

Seine Antrittsvorlesung: „Ueber die historische Entwickelung der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland." Berlin 1871.

„Forststatistik Deutschlands." Berlin 1872.

„Geschichte des Waldeigenthumes, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland." 3 Bde. Berlin 1872, 1874 und 1875.

„Chronik des deutschen Forstwesens." Berlin 1876, 1877, 1878 und 1879.

Außerdem verfaßte Bernhardt einen

„Eichenschälwald-Katechismus" — erschienen im Jahre 1877,

bearbeitete die forstlichen Artikel für Meyer's Conversations-Lexikon und betheiligte sich durch zahlreiche Publicationen an der forstlichen Journal-Literatur.

„Auf dem Felde des forstlichen Versuchswesens erntete Bernhardt", wie Danckelmann zutreffend bemerkt, „nicht die Befriedigung und Erfolge, welche er erwartet hatte. Sein Arbeitsfeld war mehr die Studierstube als der Wald, sein Reißzeug in höherem Maß die Feder und die Rede als die Beobachtung und der Versuch".

Bernhardt's Wirksamkeit auf dem Gebiete der Gesetzgebung datirt vom Jahre 1873. Am 5. November 1873 zum Abgeordneten und im Herbste 1876 als solcher wiedergewählt, vertrat er im preußischen Abgeordnetenhause die forstlichen Interessen in glänzender Weise. Er war Berichterstatter des Gesetzes über Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften vom 6. Juli 1875 und über das Forstdiebstahlsgesetz vom 15. April 1878 und betheiligte sich in hervorragender Weise an den Verhandlungen über das Enteignungsgesetz vom 11. Juli 1874, über die Erhöhung des Ankaufs- oder Aufforstungsfonds für Oedländereien, über die Einrichtung einer forststatistischen Landesstelle, über die Errichtung von Försterschulen und über den Erlaß einer Haubergsordnung für den Kreis Siegen. Diese seine gesetzgeberische Thätigkeit wurde Veranlassung zur Herausgabe der von ihm und dem Geh. Justizrath Oehlschläger verfaßten beiden Commentare:

„Ueber das Forstdiebstahlsgesetz" und

„Ueber die Gesetze, betreffend die Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, sowie über die Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften.

Diese vielseitige verdienstvolle Thätigkeit blieb selbstverständlich nicht ohne Anerkennung. Im Jahre 1872 wurde Bernhardt zum Forstmeister, im Jahre 1875 zum Forstmeister mit dem Range der Regierungsräthe ernannt. Fremde Regierungen ehrten ihn durch Decorationen, so die österreichische durch Verleihung des Ordens der Eisernen Krone, die schwedische durch Verleihung des schwedischen Wasa-Ordens. — Im Jahre 1878 zum Director der Forstakademie Münden ernannt, erhielt Bernhardt einen sehr umfassenden und selbstständigen Wirkungskreis, den er unter Einsetzung seiner ganzen Kraft auszufüllen trachtete. Das Lehrercollegium der Akademie wurde auf seinen Antrag erweitert, die „Forstliche Zeitschrift" als Organ der Akademie begründet.

Dieser rastlosen Thätigkeit setzte der Tod unerwartet ein Ziel. Nach schwerem Krankenlager starb Bernhardt am Typhus, tief betrauert von seiner ihm im Jahre 1864 angetrauten Frau und drei Kindern, aufrichtig betrauert auch von allen Fachgenossen, welche das hochverdienstliche Wirken des Verewigten zu würdigen wußten.

XXII. Jahresversammlung des oberösterreichischen Forstvereines in Steyr. Die diesjährige XXII. Jahresversammlung des oberösterreichischen Forstvereines wurde am 4. und 5. August in der Stadt Steyr abgehalten, und war wie alljährlich der erste Tag einer Excursion, der zweite den mündlichen Verhandlungen vorbehalten.

Die am 4. August bei schönstem Wetter ausgeführte Excursion hatte zunächst den Zweck, die Wirthschaft in einer Anzahl kleiner Privatwald-Parcellen des bäuerlichen Grundbesitzes einerseits kennen zu lernen, während es wieder andererseits in der Absicht des Vereines lag, durch diesen Act die bäuerlichen Waldbesitzer für ein regeres Vereinsleben zu gewinnen und sie zu erhöhter Thätigkeit im Gebiete der Waldpflege und Walderhaltung anzuspornen. In die Excursion wurde überdies der Waldtheil Schmöllau des k. k. Fondsgutes „Garsten Gleink", der neuangelegte gräflich v. Lamberg'sche Centralpflanzgarten in Unterhimmel und die Werndl'sche Gewehrfabrik und künstliche Fischzucht mit einbezogen. — Im Großen und Ganzen bot die Excursion so manches Lehrreiche, namentlich konnte mit wahrer Befriedigung constatirt werden, daß sich bereits im bäuerlichen Waldbesitze, und zwar speciell in der Umgebung Steyrs das Streben nach einer besseren Wirthschaft kundgibt, so zwar, daß manche Waldparcellen mit Rücksicht auf Aufforstung, Pflege und Benützung nichts zu wünschen übrig lassen. — Einzelne Bestände sind schon in ihrer frühesten Jugend mit einer staunenswerthen technischen Richtigkeit Läuterungs- und Säuberungshieben unterzogen worden, wodurch einerseits die Erziehung schöner und ertragreicher Hölzer zu gewärtigen steht, während andererseits wieder dem Walde im wohlverstandenen Interesse frühzeitige Erträge abgerungen werden. Mehrfache Wildschäden gaben dazu Veranlassung, daß schon während der Excursion die Schädlichkeit des Rehwildes für Forstculturen von den unterschiedlichsten Standpunkten einer Erörterung und Besprechung unterzogen wurde, bei welchen Auseinandersetzungen, wie vorauszusehen war, die mannigfachsten Auffassungen zu Tage traten.

Am 5. August um 7 Uhr Morgens wurden unter recht zahlreicher Betheiligung die mündlichen Verhandlungen in dem schönen und geräumigen Rathhaussaale der Stadt Steyr durch den Vereinsvorstand Grafen Friedrich Dürckheim-Montmartin eröffnet. Der Versammlung wohnten bei: k. k. Ministerialrath Ritter v. Rinaldini als Vertreter des hohen Ackerbau-Ministeriums, Bezirkshauptmann Statthaltereirath Zimmerauer und der Bürgermeister der Stadt Steyr, welch' Letzterer die Versammlung mit warmen, herzlichen Worten begrüßte.

Die programmmäßigen Verhandlungsgegenstände bezogen sich auf:

I. die Vereinsrechnung,

II. das Programm für die XXIII. allgemeine Versammlung,

III. folgende Themata:

1. In welcher Weise wäre die gänzliche Ablösung sowohl der bisher noch nicht regulirten, als auch der bereits regulirten Forstservituten in Oberösterreich durchzuführen?

2. Besprechung des Forstgesetzentwurfes.

3. Wahrnehmungen über die Wirthschaftsführung in den Bauernwaldungen überhaupt und insbesondere in der Umgebung von Steyr.

4. Erörterung der Holzabsatzverhältnisse im Allgemeinen und insbesondere in der Umgebung von Steyr.

5. Da sich die Klagen über Beschädigungen der Forstculturen durch Rehwild und Hasen von Seite der Waldbesitzer fortwährend steigern, so frägt es sich, durch welche

Mittel diesen Wildschäden vorgebeugt werden könnte, ohne eben diese Wildgattungen wesentlich decimiren zu müssen?

Das erste Thema wurde von Forstmeister Weiser, das zweite von k. k. Forstmeister Förster, das dritte von k. k. Forstrath Wondrak, das vierte von Forstdirector Dommes, endlich das fünfte von Forstinspector Grabner eingeleitet. Aus den mehr oder minder lebhaften Debatten, an denen sich außer den genannten Referenten noch k. k. Forstdirector Kargl, Baron Steiger, Oberförster Pakele u. a. m. betheiligten, lassen sich folgende Ergebnisse verzeichnen.

Von den Servituten ist das Recht der Heim- und Alpenweide dasjenige, welches der Wiederaufforstung in unseren belasteten Hochgebirgsforsten die größten, ja sehr häufig geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellt. Empfehlen würde sich zunächst die Bildung von Weidegenossenschaften, denen es dann ein Leichtes wäre, durch Aufstellung einer hinreichenden Anzahl verläßlicher Hirten die Schonungsflächen vor den Angriffen des Weideviehes zu schützen und sie so vor dem zwar langsamen aber um so sicherern Ruine zu bewahren.

Ein großes Verdienst würde der Verein erwerben, wenn er zur Aufstellung eines Wanderlehrers die erforderlichen Schritte einleiten würde; denn nur auf diesem Wege ist es möglich, die servitutberechtigten Einwohner unserer Alpenthäler über den Zweck, den Nutzen und das Wesen solcher Weidegenossenschaften aufzuklären, beziehungsweise zu deren Bildung anzuregen.

Bei der Besprechung des Forstgesetzentwurfes trat allgemein der lebhafte Wunsch hervor, daß der bereits mehrfach und vielseitig durchgesprochene und durchberathene Forstgesetzentwurf endlich einmal Gesetzeskraft erlangen möchte. — Durch die Güte des Forstrathes Wondrak gelangte der Entwurf der im allgemeinen Reichsforstgesetze der Landesgesetzgebung überlassenen Ergänzungen, und zwar speciell für das Kronland Oberösterreich, zur Kenntniß der Vereinsmitglieder und stieß der Zusatz zu dem §. 11, daß der Waldbesitzer verhalten werden könne, den Weideberechtigten das nöthige Holz behufs der von ihnen zu bewirkenden Herstellung und Erhaltung einer zweckentsprechenden Verzäunung unentgeltlich abzugeben, auf gewiß wohlberechtigten allgemeinen Widerstand. Eine solche Zusatzbestimmung zum Reichsforstgesetze würde ja mit dem Hauptgrundsatze des bürgerlichen Gesetzes, daß Servituten nicht erweitert, sondern vielmehr, insoweit es ihre Natur und der Zweck der Bestellung gestattet, eingeschränkt werden müssen, im grellsten Widerspruche stehen. Weiters wurde auch noch der Wunsch rege, es möge der letztere von einer Enquête durchberathene Entwurf in das Vereinsheft aufgenommen und bei der nächstjährigen Jahresversammlung als ein selbstständiges Berathungsthema einer eingehenden Besprechung unterzogen werden.

Bei der Besprechung des dritten Themas wurde seitens des Referenten der erfolgreichen Thätigkeit des bäuerlichen Waldbesitzers Florian Wolfsjäger, und zwar mit specieller Berücksichtigung seiner musterhaften Aufforstungen und seiner verständnißvollen Läuterungshiebe die ehrendste Anerkennung zu Theil

Die Erörterungen der Holzabsatzverhältnisse im Allgemeinen und insbesondere in der Umgebung von Steyr führten zu dem Schlußergebnisse, daß sich momentan zur Besserung der Verhältnisse nichts Wesentliches unternehmen lasse und nur das einzige Mittel empfohlen werden könne, mit den Nutzungen in unseren Forsten möglichst zurückzuhalten, damit zu den im Allgemeinen sehr flauen Absatzverhältnissen nicht noch eine Ueberproduction, beziehentlich eine Ueberfüllung des Holzmarktes eintrete.

Bei dem Schlußthema kam man nach längeren Debatten zu der allgemeinen Auffassung, daß ein mäßig gehaltener Rehwildstand den Forstculturen unter keinen Verhältnissen nachtheilig werden wird.

Als nächstjähriger Versammlungsort ist Weyer gewählt worden.

G. R. Förster.

Die Waldrodungsfrage im braunschweigischen Landtage.[1] Der Präsident des landwirthschaftlichen Centralvereines des Herzogthums Braunschweig Griepenkerl brachte bereits im vorigen Jahre im braunschweigischen Landtage folgenden Antrag von weitgehendstem volkswirthschaftlichen und forstlichen Interesse ein:

„Die Landesversammlung wolle beschließen, die herzogliche Landesregierung zu ersuchen, dem gegenwärtigen Landtage den Entwurf eines Gesetzes vorzulegen, welches die Ertheilung der Erlaubniß zur Rodung von Forstgrund, dessen anderweite Benutzung unzweifelhaft einen überwiegenden Nutzen gewährt, als Regel sicherstellt, und für die Ausnahmefälle der Versagung wegen entgegenstehender, öffentlicher und privater Interessen bestimmte Normen gibt.“

Griepenkerl's Antrag bezweckt nach seinen weiteren Ausführungen die gesetzliche Normirung der Gründe, aus denen eine Waldrodung, welche unzweifelhaft einen überwiegenden nachhaltigen Nutzen gewährt, versagt werden könne. — Das Gesetz dürfe allerdings eine Rodnung nicht schon dann gestatten, wenn der Boden keinen nachhaltigen höchsten Reinertrag liefert, sondern es seien auch Rücksichten auf das Gemeinwohl maßgebend; das Gesetz müsse aber in diesem Falle bestimmte Merkmale angeben, aus denen in jedem concreten Falle das Kriterium der Entscheidung abzunehmen sei. Heute müsse man unterscheiden einerseits zwischen Ertragswald und Schutzwald, die ihrer Natur nach erhalten werden müssen, und andererseits Luxuswald, der freigegeben werden müsse. Was Schutzwald sei, müsse das Gesetz normiren und es dürfe hierbei das Princip des höchsten Reinertrages nicht ohne die dringendste Veranlassung geopfert werden. Man dürfe nicht durch unnöthige Rodungsverbote die Ueberproduction eines Artikels befördern, der ohnehin so viele Surrogate zur Seite habe; zudem sei noch hervorzuheben, daß der Mangel an Brotkorn durch Bezüge aus Rußland u. s. w. gedeckt werden müsse. Hochwichtige Landescultur-Interessen dürften der bloßen Liebe zum Walde nicht zum Opfer fallen.

Der Antrag Griepenkerl's wurde einer Commission überwiesen, welche denselben einstimmig zur Annahme empfahl. Dieser Commissionsantrag gelangte in den Sitzungen des Abgeordnetenhauses vom 5., 11. und 12. Juni zur Verhandlung.

In der Sitzung vom 5. Juni 1879 betont Staatsminister Schulz, daß die Ansicht der Commission nicht die einzig richtige zu sein brauche und auch nicht besser sei, als die Ansicht gleich tüchtiger Männer. Ob eine Rodung zu gestatten sei, soll nicht nach dem Gutachten der herzoglichen Landes-Oekonomie-Commission allein entschieden werden; dadurch würde man die Landesregierung nur noch zur Vollzieherin der ersteren stempeln und ihr freies Recht sehr beeinträchtigen. Die Regierung habe auf den im Gesetze von 1861 enthaltenen Passus: „in national-ökonomischer Rücksicht“ stets ein bedeutendes Gewicht gelegt und danach auch gewissenhaft und nach Thunlichkeit gehandelt und entschieden, nicht aber nur die „Rentabilität“ als ausschlaggebend betrachtet. Die Frage, ob der Wald Schutzwald sei oder nicht, müsse in jedem einzelnen Falle und nach gegebenen Verhältnissen entschieden werden. Die Ansicht der Commission, daß Wälder in der Ebene keinen Einfluß auf klimatische Verhältnisse übten, sei etwas gewagt, und so lange die Wissenschaft auf diesem Gebiete keine Klarheit bringt, sei die größte Vorsicht geboten. Er erkläre sich somit für die Ablehnung des Commissionsantrages. — Abgeordneter Griepenkerl erwidert hierauf, daß bei einem Gutachten der Landes-Oekonomie-Commission sowohl die herzogliche Forstdirection als auch die betreffende herzogliche Kreisdirection mitzusprechen haben und daß endlich die Entscheidung des herzoglichen Staatsministeriums angerufen werde. Zur Unterstützung seines Antrages führt Redner an, daß hervorragende forstliche Autoritäten wie Bernhardt, Burckhardt und Grebe seiner Ansicht vollkommen beipflichten. Bezüglich des Einflusses des Waldes auf das Klima habe er zu bemerken, daß er auf die modernen Schlagworte: „sanitärer Standpunkt“, „klimatische Ein-

[1] „Mittheilungen des Landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig.“ XLVII. Jg., Nr. 14.

flüsse" u. dgl. keinen Werth lege. Die ersten forstlichen Autoritäten Oesterreichs (Redner beruft sich auf den österreichischen Forstcongreß 1877) wüßten nichts von einem Einflusse des Waldes, der über die nächsten Oertlichkeiten hinausgehe; er könne sich selbst auf die Bevölkerung von ganzen Gegenden des Herzogthums berufen, wo das Zurückdrängen des Waldes von wohlthätigem Einflusse gewesen sei. — Der Abgeordnete Lincker, als Mitglied der Commission, erklärt sich mit den Ansichten derselben nicht einverstanden und macht derselben zum Vorwurfe, daß sie sich zu sehr auf den Standpunkt des Waldeigenthümers gestellt habe und den volkswirthschaftlichen Standpunkt, das, was das Volk vom Walde habe, zu wenig berücksichtige. Er erörtert die Vortheile, welche das Leseholz, das Gras und die Mast für das Volk bieten, und wie auf diese Weise die freie Zeit der Frauen und Kinder verwerthet werden könne u. s. w. Der Ansicht, daß der Wald keinen Einfluß auf das Klima habe, tritt er entschieden entgegen und beruft sich diesbezüglich auf v. Lorenz und dessen Schrift: „Wald, Klima und Wasser, 1878". Schließlich beantragt er, daß man Alles beim Alten lassen möge. — Abgeordneter Keunecke tritt der Ansicht des Vorredners entgegen und führt an, daß die Warnungen desselben zutreffend wären, wenn es sich um Rodung alles Waldes handle, was aber auch die Commission nicht verlange. Er empfiehlt die Annahme des Commissionsantrages. — Gegen den Antrag wendet sich noch der Abgeordnete v. Schmidt-Phiselbeck und betont den wohlthätigen Einfluß des Waldes in sanitärer Beziehung.

In den Sitzungen vom 11. und 12. Juni 1879 modificirt der Referent der Commission Abgeordneter v. Veltheim den Antrag dahin, daß nur der Passus: „daß der vorliegende Antrag des Abgeordneten Griepenkerl von der Landesversammlung anzunehmen sei" — als Antrag, und das, was folge, als Motivirung desselben anzusehen sei. Er glaube, daß selbst das Staatsministerium gegen denselben nichts einzuwenden haben werde. Er führt an, daß von den 456.500 Morgen Wald im Herzogthume höchstens 10.000 Morgen der Rodung verfallen würden, und zwar nur solches Land, dessen Urbarmachung das Nationaleinkommen unzweifelhaft erhöhen müßte. — Nachdem noch von verschiedenen Seiten der Commissionsantrag zur Annahme und Ablehnung empfohlen, erklärt Staatsminister Schulz, daß der Antrag der Commission auch in der modificirten Gestalt für die Landesregierung nicht annehmbar sei, weil in der Sache nichts damit geändert werde. Es wurde zum Schlusse dem Abgeordneten Griepenkerl als Antragsteller das Wort ertheilt und hierauf die Debatte geschlossen. — Die Frage des Präsidenten: „Ob dem Vorschlage der Commission gemäß der Antrag des Abgeordneten Griepenkerl angenommen werden solle?" wurde mit 27 gegen 13 Stimmen verneint und der Antrag des Abgeordneten Griepenkerl somit abgelehnt. —l.

Die Meteorologie im Dienste der Bodencultur. Auf Anregung der Direction der deutschen Seewarte in Hamburg traten im Anschluß an die 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte am 13. September 1878 in Cassel 50 Theilnehmer zu einer Besprechung zusammen, um darüber zu berathen, in welcher Weise die Meteorologie der Bodencultur mehr als bisher dienstbar gemacht werden könne. Der Vorsitzende der Versammlung, Landes-Oekonomierath Dr. Thiel formulirte die Fragen in drei Gruppen:

1. Welches sind die speciellen Bedürfnisse der Landwirthschaft bezüglich der Wetter-Prognosen?

2. Welche Mittel besitzt die heutige Meteorologie zur Befriedigung dieser Bedürfnisse und welche Erweiterungen sind noch nothwendig? und

3. Welche Mittel sind zur Verbreitung der Prognosen bereits vorhanden und welche müssen noch geschaffen werden?

Es wurden sodann die bereits vorhandenen Anstalten für Wetterprognosen besprochen und angeführt, daß sehr viele Daten von der deutschen Seewarte benutzt wurden; im Durchschnitte wurden 70—80 Procent Treffer erzielt.

In der zweiten Sitzung wird vom Oekonomierath Hausburg das Programm der Landwirthe mitgetheilt. Aus diesem erhellt unter Anderem: Die Landwirthe haben ein erhebliches Interesse nur an dem rechtzeitigen Vorhersagen der Niederschläge aller Art, der Stürme und auch — für die Weinbau treibenden Gegenden — der Nachtfröste, um danach Vorbeugungsmaßregeln treffen zu können; es ist daher wünschenswerth, die Vorhersage in den ersten Nachmittagsstunden zu erhalten. Die Wetterdepeschen sollen mit der größten Regelmäßigkeit und auch an Sonn- und Feiertagen einlaufen. Es ist sehr wünschenswerth, soweit es eben möglich ist, Andeutungen über die bevorstehende Menge der Niederschläge oder die Dauer der Regenzeit und die Fortdauer des betreffenden Wetters zu erhalten. Bei der Vorhersage sind alle unbestimmten Ausdrücke, wie „veränderlich", u. s. w. möglichst zu vermeiden. Soll die wissenschaftliche Vorhersage ihre Aufgabe erfüllen, so muß sie die empirische an Zuverlässigkeit übertreffen.

Mit Hinblick auf die nationalökonomische Bedeutung einer derartigen Institution wurde an die Reichsregierung der Antrag gestellt:

1. Die Kosten der Einrichtung und Unterhaltung einer Centralbehörde für Witterungstelegraphie auf das Reich zu übernehmen;

2. die kostenfreie oder mindestens eine Beförderung mit mäßigen Gebühren zu veranlassen; sowie

3. daß die auf die Vorhersage bezüglichen Empfangs- und Abgangsdepeschen mit größter Beschleunigung befördert werden.

Hierauf wird das vom Director der deutschen Seewarte, Prof. Dr. Neumayer, ausgearbeitete Programm angenommen. Dasselbe enthält die Darlegung der auf die Organisation des meteorologischen Dienstes Einfluß habenden Verhältnisse (analoge Organisationen anderer Länder, die Seewarte und ihre Stellung zur Wetter-Telegraphie); ferner die Besprechung einiger Vereinbarungen von allgemeinem Charakter (im Auslande und Deutschland gemachte, den Versuch einer praktischen Wetterprognose rechtfertigende Erfahrungen, Lage der Localcentren an Eisenbahn- und Telegraphen-Stationen 2c.) und Vereinbarungen behufs rascher und sicherer Durchführung der beabsichtigten Einrichtungen, endlich die Wahl einer Commission, welcher die Förderung des meteorologischen Dienstes im Interesse der Landwirthschaft für das deutsche Reich anzuvertrauen wäre. Letztere soll aus zwei mit den Interessen der Landwirthschaft und der Verwaltung vertrauten Mitgliedern und einem Fachmeteorologen bestehen. P.

† **Oberlandforstmeister Deyßing.**[1] Am 4. Mai d. J. verschied zu Gotha in Folge eines Lungenschlages der herzogliche Oberlandforstmeister Deyßing im Alter von 73 Jahren, nachdem er 52 Jahre lang der dienstlichen Thätigkeit seine unermüdlichen Kräfte geopfert. Carl Christian Deyßing wurde, einer alten Forstmannsfamilie entstammend, am 5. Februar 1806 zu Sonnefeld bei Coburg geboren. Nach Absolvirung des Gymnasiums „Kasimirianum" zu Coburg besuchte er die Forstakademie zu Dreißigacker und verblieb von 1827—1831 als Accessist bei der Forstplankammer zu Coburg, woselbst er 1834 zum Forstgeometer befördert wurde. 1839 avancirte er zum „Forstcommissär", 1843 zum „Forstsecretär"; 1850 wurde er definitiv zum Forstmeister (in Tenneberg) ernannt. Nach dem Tode des Oberforstrathes Salzmann wurde Deyßing als Forstrath und Mitglied der Landesregierung nach Gotha berufen und daselbst 1858 zum vortragenden Rath im Ministerium, als „Regierungs- und Forstrath", ernannt. Bei seinem 50jährigen Dienstjubiläum (3. März 1877)

[1] Nach „Allg. Forst- u. Jagdztg."

wurde der geheime Regierungsrath Deyßing durch Verleihung des Titels eines Oberlandforstmeisters überrascht. Von den zahlreichen Orden und Auszeichnungen, die dem strebsamen Dahingeschiedenen zu Theil wurden, sei nur erwähnt, daß er bei seinem 50jährigen Dienstjubiläum vom Ritter zum Comthur des Ernestinischen Hausordens avancirte — eine seltene Auszeichnung für einen Forstmann bürgerlichen Standes. Deyßing's Festhalten an erprobten Grundsätzen, die Scheu vor gewagten Experimenten, die größte Vorsicht und Gewissenhaftigkeit bei allen ihm obliegenden Betriebs- und Verwaltungs-Operationen haben den Gotha'schen Waldbesitz zu einem musterhaften gestaltet. Auch auf literarischem Felde war Deyßing sehr thätig; auf den deutschen Forstversammlungen (er war mehrere Jahre Präses des Thüringer Forstvereines) wird Deyßing als tapferer Mitkämpfer und auch als begeisternder „Vereinsdichter" noch lange vermißt werden.

Errichtung eines Denkmals für Bernhardt. Die Collegen des verstorbenen Directors der Forstakademie Münden, Bernhardt, richten an die Verehrer des um das Forstfach hochverdienten Dahingeschiedenen nachstehenden Aufruf:

„Am 14. Juni d. J. ist der Director der Forstakademie Münden, Herr Oberforstmeister Bernhardt, seinem hohen Berufe und seiner ausgebreiteten Thätigkeit durch einen frühen Tod entrissen. Schon in Berlin, wohin er von dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten zur technischen Assistenz im Reichstage berufen war, fühlte er das Herannahen der tödtlichen Krankheit, und nur schwer konnte er sich zu seiner letzten Rede im Reichstage aufraffen. Nach Münden zurückgekehrt, entschlief er nach dreiwöchigem Krankenlager. Der Tod des hochverdienten Mannes ist ein großer, unersetzlicher Verlust. Jeder, der den Dahingeschiedenen in seiner anspruchslosen, liebenswerthen Persönlichkeit kannte, wer Gelegenheit hatte, seinen formvollendeten Reden zu lauschen oder seine, in classischem Styl geschriebenen Werke zu lesen, wird die Größe unseres Verlustes ermessen können. Wir hegen den Wunsch, dem Verstorbenen ein würdiges Denkmal zu setzen, und richten an alle seine Freunde, an die Freunde des Waldes und an die Forstbeamten die Bitte, uns dabei mit Geldbeiträgen zu unterstützen. Auch die kleinsten Gaben werden willkommen sein. — Ein Verzeichniß der Herren Geber wird in einer der gelesensten forstlichen Zeitschriften demnächst veröffentlicht werden und zugleich als Empfangsbescheinigung dienen. Auch über die Form des Denkmals werden wir auf demselben Wege eine Mittheilung machen, sobald sich übersehen läßt, welche Höhe die eingehenden Beiträge erreichen. — Die Beiträge bitten wir an Professor Schering in Münden bei Göttingen abzusenden".

Enthüllungsfeier des Grabner-Denkmals. Die feierliche Uebergabe der Marmorbüste des am 4. November 1864 verstorbenen Forstrathes Leopold Grabner seitens des Reichsforstvereines, beziehungsweise des Denkmal-Comités an die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien erfolgte am 15. Juni l. J. im Bibliothekssaale der genannten Hochschule. Der Feier wohnten außer den Familienangehörigen Grabner's die Mitglieder des Denkmal-Comités (Obmann General-Domänen-Inspector a. D. J. Wessely), Professoren und Hörer der genannten Hochschule und mehrere hervorragende Vertreter der forstlichen Praxis bei. Nach der Begrüßung der Anwesenden durch den Rector der Hochschule Dr. J. Böhm und Freiherrn W. v. Berg (in Vertretung des Denkmal-Comités) hielt General-Domänen-Inspector Wessely an die Versammelten eine Ansprache, in der er dem Dahingeschiedenen einen warmen Nachruf widmete und seine tüchtigen und ausgezeichneten Leistungen sowohl als Lehrer, Forscher und Schriftsteller, als auch als ausübender Forstwirth in gebührender Weise hervorhob, welche Eigenschaften den Drang entstehen ließen, das Andenken des Verdienten zu ehren und der Nachwelt zu überliefern. — Nach erfolgter Uebergabe des Denkmals dankte der Rector Dr. J. Böhm im Namen der

Hochschule für Bodencultur in warmen Worten für das Denkmal und gelobte, dasselbe stets als Heiligthum, welches die Lehrer und Schüler dieser Anstalt zu nie erlahmender Thätigkeit und Eintracht mahnen werde, zu bewahren.

Oeffentliche Vorlesungen an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Im Wintersemester 1879/80, welches am 1. October beginnt, werden für das forstwirthschaftliche Studium nachstehende Vorlesungen gehalten:

Mathematik, Prof. Dr. Simony. — Mechanik, ders. — Mechanische Wärmetheorie, ders. — Darstellende Geometrie, Prof. Schlesinger. — Physik und Klimatologie, Univ.-Prof. Dr. Exner. — Agrarmeteorologie, Dr. Breitenlohner. — Allg. mech. Technologie, Prof. Dr. W. F. Exner. — Niedere Geodäsie, Prof. Schlesinger. — Experimentalchemie, Prof. Dr. Zöller. — Agriculturchemie, I. Th. (Lehre von den Pflanzennahrungsstoffen, Bodenkunde), ders. — Mineralogie und Petrographie, Hofrath Dr. R. v. Hauer. — Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Prof. Dr. Böhm. — Pflanzenpathologie, Prof. Dr. v. Liebenberg. — Allgemeine Zoologie, Univ. Prof. Dr. Brauer. — Reine Volkswirthschaftslehre, Prof. Dr. R. v. Neumann. — Statistik der Bodencultur (analyt. u. allg. Th.), ders. — Agrarrecht, I. Th. (Civilgesetzgebung), Prof. Dr. Marchet. — Verwaltungslehre, ders. — Handels-, Fabriks- und Gewerberecht, Privatdoc. Dr. Lentner. — Waldbau, I. Th., Prof. Hempel. — Standortslehre, I. Th. (Klima und Vegetation), Dr. Breitenlohner. — Forstschutz, I. Th., Prof. Henschel. — Forstbenutzung, Prof Hempel. — Forstbetriebs-Einrichtung, Prof. v. Guttenberg. — Waldwerthberechnung und forstliche Statik, Prof. Dr. v. Seckendorff. — Ausgewählte Capitel der Holzmeßkunde, ders. — Ueber Wildbachverbauungen und Aufforstungen im Gebirge, ders. — Meliorationswesen, I. Th. (allg. Wasserbau), Prof. Dr. Perels. — Ueber Entwässerungen mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Ausführung, Privatdocent Kresnik. — Land- und forstwirthschaftliche Hochbaukunde, Prof. der techn. Hochsch. v. Doderer. — Forstliches Bau-Ingenieurwesen, Prof. Dr. W. F. Exner. — Cultur-Baukunst, Privatdoc. Abel. — Französische Sprache, Lehrer Piau-Thomery. — Englische Sprache, ders. — Stenographie, J. Schiff. — Chemisches Prakticum, Prof. Dr. Zöller. — Conversatorium aus der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, verbunden mit praktischen Uebungen, Prof. Dr. Böhm. — Constructionsübungen, Prof. Dr. W. F. Exner. — Geodätisches Prakticum, Prof. Schlesinger. Forstliches Plan- und Terrainzeichnen, ders. — Prakticum zum Waldbau, Prof. Hempel.

Forstliche und staatswirthschaftliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Wintersemester 1879/80. Forstschutz mit entomologischen Demonstrationen, fünfstündig, Professor Dr. Heß; — Forstbenutzung im engeren Sinne, fünfstündig, mit praktischen Uebungen und Excursionen einmal in jeder Woche, derselbe; — Holzmeßkunde, dreistündig, mit Aufnahmen im Walde, a. o. Professor Stötzer; — Jagd- und Fischereikunde, dreistündig, derselbe; — Praktische Nationalökonomie und Wirthschaftspolizei, sechsstündig, o. Professor Dr. Laspeyres; — Nationalökonomisches Repetitorium und Practikum, zweistündig, derselbe; — Situationszeichnen für Forstleute, vierstündig, Professor Dr. v. Ritgen; — Encyklopädie der Landwirthschaft, vierstündig, o. Professor Dr. Thaer; — Uebungen im landwirthschaftlichen Laboratorium, vierstündig, derselbe.

Ueber die Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik und Naturwissenschaften gibt der allgemeine Lectionscatalog, welcher durch Vermittelung des Prof. Dr. Heß bezogen werden kann, nähere Auskunft. — Beginn der Vorlesungen am 3. November d. J., Beginn der Immatriculation am 27. October. — Nähere Auskunft über die dortigen Verhältnisse und Lehrmittel ertheilen die beiden kleinen Schriften: „Ueber die Organisation des forstlichen Unterrichts an der Universität Gießen“ von Professor Dr. Heß, Leipzig 1877, bei B. G. Teubner, und: „Der akademische Forstgarten bei Gießen“ von demselben, daselbst 1878, bei J. Ricker. Als besondere Beilage hiezu kann ein Plan über diesen Garten und ein Verzeichniß der in demselben befindlichen Holzarten (zu Kostenpreisen) bezogen werden.

Königlich preußische Kiefernsamendarren. Das Ergebniß der königlich preußischen Kiefernsamendarren, von denen gegenwärtig nach der „Zeitschr. f. F. und Jgdw." 57 im Betriebe sind, war für das Jahr 1. October 1877 bis 1. October 1878 folgendes: Es wurden im Jahre 1877 im Ganzen 76,871.905 Hektoliter Zapfen eingeliefert, welche einen Werth von 195.304 Mark 41 Pfennige repräsentirten; außerdem war der Bestand an Zapfen aus dem vorigen Jahre 3,455.950 Hektoliter. Der aus diesem Quantum gewonnene entflügelte Samen betrug 62,315.975 Kilogramm, mithin durchschnittlich pro Hektoliter 0·87 Kilogramm. Die Gewinnungskosten betrugen im Ganzen 221.185 Mark 68 Pfennige; pro Kilogramm betrug der Selbstkostenpreis 3 Mark 55 Pfennige. An Samenvorrath vom vorigen Jahre waren vorhanden 22,717.870 Kilogramm, die Abgabe an Samen zu den Culturen in den königlichen Forsten betrug 39,153.555 Kilogramm; an Private sind verkauft worden 7,033.820 Kilogramm für einen Preis von 20.914 Mark 65 Pfennige; es sind demnach im Vorrath geblieben 38,846.470 Kilogramm Samen und 8,457.630 Hektoliter Zapfen.

Fischzuchtanstalt in Torbole am Gardasee. Die Ackerbaugesellschaft in Rovereto hat sich, wie wir der „W. ldw. Z." entnehmen, im Vereine mit ihrer Filiale Nago-Torbole, sowie mit praktischen Fischzüchtern die dankbare Aufgabe gestellt, sobald als nur möglich eine Gesellschaft für künstliche Fischzucht mit dem Sitze in Torbole, am reizenden Gardasee, in's Leben zu rufen. Zweck derselben soll es sein, zur Vermehrung der geschätztesten einheimischen Fischgattungen beizutragen und neue Arten einzuführen, um auf diese Weise die Gewässer wieder zu bevölkern und für die Qualität der gesuchteren Fischgattungen zu sorgen. Zu diesem Zwecke wurde gelegentlich einer am 23. Februar l. J. in Torbole stattgefundenen Versammlung ein Comité gewählt, welches dafür zu sorgen hat, daß sich die in Rede stehende Gesellschaft für Fischzucht in kürzester Zeit constituiren und ihre Thätigkeit beginnen kann. Die neue Gesellschaft, welche unter dem Namen „Società di Pescicultura artificiale di Nago-Torbole" in's Leben treten soll, wird aus Actionären und Ehrenmitgliedern bestehen und ist erst dann als constituirt zu betrachten, wenn die Zahl der auf Namen lautenden Antheilsscheine (à 100 Francs in Gold) einen für die nächstliegenden Zwecke derselben genügenden Betrag repräsentirt.

Zur Karstbewaldung. Der sich mit jedem Jahre steigernde Absatz von Pflanzenmateriale, den die Saatkämpe von Zoll ober Wippach zu verzeichnen haben, läßt der Vermuthung Raum, daß die jedes Waldschmuckes baaren Gehänge des Karstes sich allmälig, allerdings nur mit den größten Schwierigkeiten, begrünen werden. Nach der „N. Fr. Pr." ist der Absatz an Pflanzen im genannten Orte von 70.000 bereits über 100.000 gestiegen. Ober Wippach, sowie auch in der Umgebung von Illyrisch-Feistritz beginnen sich die Bergabdachungen allmälig zu beleben, wenn auch immerhin noch ein großer Theil der schweren Aufgabe zu lösen bleibt. Dagegen scheinen die schönen Forste zwischen Adelsberg und Laibach immer mehr zu schwinden; die Holzwochenmärkte zu Rakek gewinnen immer mehr an Ausdehnung und es ist zu befürchten, daß an Stelle der noch jetzt vorhandenen Waldtheile abermals die kahlen Flächen dem Besucher entgegenstarren werden. Der richtige Wille und gehörige Energie wären noch im Stande, dem bevorstehenden Uebel zu steuern. („W. ldw. Z.")

Regenbeobachtungs-Stationen in Böhmen. Der böhmische Forstverein hat beschlossen, ein Netz von Regenbeobachtungs-Stationen in's Leben zu rufen, welches, besser als die bisher bestehenden Regenstationen in Städten, im Stande sein dürfte, ein wirkliches Bild der Regenverhältnisse im ganzen Lande Böhmen zu geben, welche in verschiedenen Gebirgen, ja an verschiedenen Seiten desselben Berges

oft bedeutende Unterschiede zeigen. Der Forstverein hat dabei vor Allem im Auge, die ziffermäßige Begründung der Ursachen des guten oder schlechten Gedeihens der Bodenculturen in regenarmen oder regenreichen Landstrichen zu ermöglichen und ebenso das Gerathen oder Mißrathen der Culturen in einzelnen trockenen oder nassen Jahren naturgemäß zu erklären, sowie andere Erscheinungen, welche nicht von der Bodenart, sondern vom Witterungsverlaufe abhängig sind, auf ihre Ursachen zurückzuführen. Die Leitung der ombrometrischen Beobachtungen übernimmt die Direction der Forstlehranstalt zu Weißwasser unter Mitwirkung des böhmischen Forstvereines.
„W. ldw. Ztg."

Verirrte Gemsen. Wie man dem „Tiroler Boten" aus Reutte schreibt, kamen dort Anfangs August d. J. in einen am unteren Theile des Marktes neben dem Hause sich befindenden Obst- und Gemüsegarten zum größten Erstaunen der darin befindlichen Hausbewohner vier Gemsen über den Plankenzaun gesprungen. Von dort aus wechselten dieselben in den zur Gensdarmeriekaserne gehörigen Garten; von letzterem aus setzten sie, durch einen Hund verjagt, über die 7 Fuß hohe Gartenmauer und suchten das Weite. Dieser am hellen Tage von so scheuem Wilde, das bekanntlich sonst niemals in die Niederungen gelangt, einem belebten Orte abgestattete Besuch erscheint um so eigenthümlicher, als Reutte in einer ziemlich großen Ebene liegt und der nächste Wald erst in einer Viertelstunde erreichbar ist.

Die Kenntniß eines ähnlichen Falles verdanken wir der Güte des Herrn gräflich Falkenhayn'schen Oberförsters Carl Prix in Walpersdorf bei Herzogenburg in Niederösterreich, welcher uns mittheilt, daß im dortigen Reviere Einöd, District Tannenleite, am 7. August d. J. ein circa dreijähriger Gemsbock vom dortigen Forstamtsadjuncten Tichy erlegt worden ist. Der Bock wog unaufgebrochen 25 Kilogramm, ausgeweidet 18 Kilogramm.

Waidmännische Mittheilungen aus Rußland. (Die Jagdgesellschaft in Orel.) Die Jagdgesellschaft in Orel jagte mit ihrer Meute seit dem 10./22. September vor. J. achtmal an Sonn- und Feiertagen. Sie erbeutete dabei 20 Wölfe, ebensoviele Füchse, 43 Hasen. Vergiftet wurden 15 Wölfe, 3 Füchse, 1 Adler und mehrere kleine Raubvögel; ferner geschossen 6 Rehe, 4 Elche und eine Bärin von 131 Kilogramm. Die Bärenjagden wurden dadurch vereitelt, daß mit Eintritt des Winters sofort heftige Schneewehen die Spuren vertilgten. — Der Gouverneur, Ehrenmitglied der Gesellschaft, brachte die Schongesetze in Erinnerung. Die einschlagenden Bestimmungen wurden in 8000 Exemplaren gedruckt vertheilt. Danach ist bei 25 Rubel Strafe das Ausnehmen und Zerstören von Nestern verboten, mit Ausnahme jener von Raubvögeln, ferner Jagd und Verkauf von wildem Geflügel in der Zeit vom 1. März bis St. Peter (29. Juni alten Styles). Die Polizei- und Gemeindebehörden sind verpflichtet, darüber zu wachen und unterliegen für jeden Fall der Unachtsamkeit einer Strafe von 5 Rubeln. „Priroda i Ochota."

Special-Lehrcurs zur Ausbildung von Korbflechtwerkmeistern und Weiden-Cultivateuren. Im kommenden Winter wird am technologischen Gewerbe-Museum in Wien nebst den früher angekündigten allgemeinen „Lehrcursen für Holzindustrielle" ein vom k. k. Handelsministerium subventionirter Korbflechtlehrcurs abgehalten werden. Der Unterricht wird nach einem systematischen Lehrplane sechs Monate hindurch ganztägig ertheilt. Die praktischen Uebungen im Atelier werden von dem früheren Werkmeister der Central-Korbflechtschule in Krakau, Herrn Karg, geleitet. Außerdem wird Unterricht in der Weidencultur, im Fachzeichnen, der Waarenkunde und im Turnen ertheilt werden. Es werden im Ganzen nur zehn Schüler aufgenommen, welche nebst der erfüllten Volksschulpflicht Gewandtheit in der gewöhnlichen Korbflechterei nachweisen müssen. Aufnahmsgesuche sind bis 1. Oc-

tober d. J. an das Präsidium des niederösterreichischen Gewerbevereines (I. Eschenbachgasse 11) zu richten. Der Unterricht wird unentgeltlich ertheilt.

Errichtung einer Samenprüfungsanstalt in Württemberg. Um den Gebrauchswerth der im Handel vorkommenden landwirthschaftlichen, forstlichen und Gartensamen zu prüfen, deren Käufer gegen Benachtheiligung durch Bezug unechter, unreiner, unkeimfähiger und verfälschter Waare zu schützen und dem Samenhandel eine sichere Grundlage zu verschaffen — wurde zu Anfang dieses Jahres auch für Württemberg eine Samenprüfungsstation in Hohenheim gegründet. In dem für 1. Juli 1877 bis 31. März 1879 von der württembergischen Ständekammer beschlossenen Etat wurden die Mittel für eine solche bewilligt und letztere auch bald darauf eröffnet. Die Leitung übernahm der (inzwischen verstorbene) Professor Dr. v. Fleischner, als Assistent fungirt Dr. Kirchner. Bezüglich der Organisation dieser Anstalt und der näheren Details ihrer Einrichtung verweisen wir den Leser auf das „Forstw. Centr.-Bl." 1879, 8. Heft, S. 463.

Zur Bewaldung der Moore. Nach einer Mittheilung der „L. Z. f. d. Nw. D." scheint die Bewaldung einiger Moordistricte, wie z. B. zu Rütenbrock, Lindloh, Hebelermeer, Rühler- und Hesper-Twist, im Osnabrück'schen u. s. w., keinen Schwierigkeiten zu unterliegen, sobald nur die dafür erforderlichen Vorbereitungen getroffen werden. In den genannten Orten zeigen Eichen, Kiefern und Rothtannen selbst in größeren Beständen einen Wuchs und eine Ueppigkeit, wie man ein derartiges Fortkommen auf guten Waldböden nicht besser antrifft. Das Moor, auf dem die Bäume stehen, gehört aber doch nicht den besten Sorten an. Das so überaus freudige Gedeihen scheint nur in einer etwa 1^{m} tiefen Entwässerung des Moores begründet zu sein. Es werden genannte Orte allen Jenen, die sich für Moorcultur interessiren, als ausgezeichnetes Studienfeld empfohlen.

Aus dem Marsgebirge. Am 25. Juni laufenden Jahres gegen Abend entlud sich im Marsgebirge ein starkes Gewitter, das von einem äußerst vehementen orkanartigen, die Richtung aus Südwest einhaltenden Sturme begleitet war. Durch letzteren wurden in drei Revieren der Domäne Buchlau beträchtliche, in vier anderen Revieren dieser Domäne geringere Schäden durch Wurf und Bruch veranlaßt. So wurden z. B. in einem mit Eichen gemischten 60jährigen Buchenbestande von circa 13 Hektar Fläche, der inmitten gleichalteriger Bestände gelegen ist, insbesondere die die Buchen überragenden und daher dem Angriffe des Sturmes vorzugsweise ausgesetzten Eichen (circa 100 Stück) geworfen, in einem 80jährigen, gegen Westen geöffneten Buchenbestande eine beträchtliche, an 300 Festmeter Maß ergebende Anzahl von Buchen. B.

Unglücksfall auf einer forstlichen Excursion. Der „D. Ztg." wird vom 6. August d. J. aus Prag mitgetheilt, daß, als die Ausflügler des böhmischen Forstvereines gelegentlich einer Excursion von Starkenbach nach dem großen Kessel im Riesengebirge die oberste Bergspitze erreicht hatten, sie von einem furchtbaren Gewitter überrascht wurden. Ein Blitzstrahl streckte fünf Personen nieder, die erst nach längerer Zeit zum Bewußtsein gebracht werden konnten. Zwei derselben sind noch jetzt am Arme gelähmt.

Frequenz der k. k. Hochschule für Bodencultur. Mit Ende des Sommersemesters 1879 hat die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien das siebente Jahr ihres Bestehens abgeschlossen. Im Studienjahre 1878/79 wurde sie von 450 Hörern, und zwar von 176 Landwirthen und 274 Forstwirthen besucht. (Der Lehrkörper besteht aus 16 Professoren, 8 Honorar- und Privatdocenten, 3 Lehrern und 7 Assistenten.)

Universität München. Im Sommersemester 1879 betrug die Zahl der Studirenden der Forstwissenschaft an der Universität München 109; darunter befanden sich 69 Hörer aus Baiern und 40 aus anderen deutschen Staaten und aus dem Auslande (Württemberg, Preußen, Braunschweig, Elsaß, Baden, Oldenburg, Oesterreich-Ungarn, Luxemburg, Norwegen). Die Vorlesungen beginnen am 2. November.

Preissuche von Vorstehhunden. Am 29. August d. J. veranstaltete der schlesische Jagdverein „Nimrod" bei Oppeln in Preußisch-Schlesien zum ersten Male eine Preissuche von Vorstehhunden. Das neuartige Schauspiel hatte zahlreiche Gäste angelockt. An der ersten Suche (Vereinssuche) nahmen sechs Hunde Theil; dieselbe wurde derart vorgenommen, daß je zwei Hunde mit einander liefen und der Sieger mit einem neuen Concurrenten zu suchen hatte. An der Ermunterungssuche betheiligten sich sieben Hunde. — Man verspricht sich in den Kreisen der Jagdfreunde von diesem neuen Sport eine wesentliche Verbesserung der Vorstehhund-Racen.

Einführung von Bastardsteinwild in die Schweizer Alpen. Nach dem „Freien Rhätier" hat die Churer Section des schweizerischen Alpenclubs 15 Stück Bastardsteinwild aus dem Aostathale angekauft. Die kleine aus Böcken, Kitzen und Geißen bestehende Colonie, unter letzteren zwei Stück auserwählter Art (qualità scelta), wird in der Berninagruppe angesiedelt, bis wohin dieselbe ein eigener Wächter begleitet.

Waldbeerenernte in Thüringen. Nach der „Ztschrft. d. d. Frstb." wird aus den thüringischen Fürstenthümern von Forstleuten berichtet, daß der Wald seit Menschengedenken keine so reiche Ernte an Früchten, Preißel- und Heidelbeeren, sowie an Speisepilzen geliefert habe, wie in diesem Jahre. Ganz besonders hierin gesegnet sollen die herrschaftlichen Forste im Reußischen und Schwarzburg-Rudolstädtischen sein.

Zur Hebung der Fischzucht in Galizien. Nach der „Wr. ldw. Ztg." hat Professor Dr. Nowicki, der auch außerdem durch Vorträge und Schriften zur Hebung der Fischzucht in vielseitiger Weise beiträgt, in Krakau im Interesse der Hebung der galizischen Fischzucht einen galizischen Fischereiverein mit dem Sitze in Krakau und sechs Filialen in verschiedenen Städten Galiziens in's Leben gerufen.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte Juli.)

Das Zollgesetz des deutschen Reiches vom 15. Juli 1879. Nachdem der der im Sinne des Schutzzolles veränderten Richtung der Wirthschaftspolitik des deutschen Reiches Rechnung tragende neue deutsche Zolltarif, welcher, soweit derselbe die forstliche Production betrifft, bereits den Lesern dieses Blattes im Entwurfe mitgetheilt worden ist, durch das Zollgesetz vom 15. Juli 1879 Gesetzeskraft erlangt hat, theilen wir den betreffenden Abschnitt des deutschen Zollgesetzes vollständig und dem Wortlaute entsprechend im Nachstehenden mit:

13. Holz und andere vegetabilische und animalische Schnitzstoffe, sowie Waaren daraus:

	Maßstab der Verzollung Kilogramm	Zollsatz Mark
a) Brennholz, Reisig, auch Besen von Reisig; Holzkohlen, Korkholz, auch in Platten und Scheiben; Lohkuchen (ausgelaugte Lohe als Brennmaterial); vegetabilische und animalische Schnitzstoffe, nicht besonders genannt	—	frei
b) Holzborke und Gerberlohe	100	0.50
c) Bau- und Nutzholz:		
1. roh oder blos mit der Axt vorgearbeitet 1 Festmeter 0.60 Mark oder	100	0.10
2. gesägt oder auf anderem Wege vorgearbeitet oder zerkleinert; Faßdauben und ähnliche Säg- und Schnittwaaren; auch ungeschälte Korbweiden und Reifenstäbe . . . . 1 Festmeter 1.50 Mark oder	100	0.25
d) Grobe, rohe, ungefärbte Böttcher-, Drechsler-, Tischler- und blos gehobelte Holzwaaren und Wagnerarbeiten mit Ausnahme der Möbel von Hartholz und der fournirten Möbel; geschälte Korbweiden; grobe Korbflechtwaaren, weder gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt, noch gefirnißt; Hornplatten und rohe, blos geschnittene Knochenplatten; Stuhlrohr, gebeiztes oder gespaltenes	100	3.—
e) Holz in geschnittenen Fourniren; unverleimte, ungebeizte Parquetbodentheile	100	6.—
f) Hölzerne Möbel- und Möbelbestandtheile, nicht unter d und g begriffen, auch in einzelnen Theilen in Verbindung mit unedlen Metallen, lohgarem Leder, Glas, Steinen (mit Ausnahme der Edel- und Halbedelsteine), Steinzeug, Fayence oder Porzellan; andere Tischler-, Drechsler- und Böttcherwaaren, Wagnerarbeiten und grobe Korbflechterwaaren, welche gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt, gefirnißt oder auch in einzelnen Theilen mit den vorbenannten Materialien verarbeitet sind; verleimte, auch fournirte Parquetbodentheile, uneingelegt; grobe Korkwaaren (Streifen-, Würfel- und Rindenspunde); grobes, ungefärbtes Spielzeug; Fischbein in Stäben	100	10.—
g) Feine Holzwaaren (mit ausgelegter oder Schnitzarbeit), feine Korbflechterwaaren, Korkstopfen, Korksohlen, Korkschnitzereien, sowie überhaupt unter d, e, f und h nicht begriffene Waaren aus vegetabilischen oder animalischen Schnitzstoffen, mit Ausnahme von Schildpatt, Elfenbein, Perlmutter, Bernstein, Gagat und Jet; auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen; Holzbronze	100	30.—
h) Gepolsterte Möbel aller Art:		
1. ohne Ueberzug	100	30.—
2. mit Ueberzug	100	40.—

Vom Eingangszoll bleiben befreit: Erzeugnisse der Waldwirthschaft von denjenigen außerhalb der Zollgrenze gelegenen Grundstücken, welche von innerhalb der Zollgrenze befindlichen Wohn- und Wirthschaftsgebäuden aus bewirthschaftet werden, wenn die außerhalb der Zollgrenze belegenen Grundstücke eine Zubehör des inländisches Grundstückes bilden (§. 5, Nr. 1 d. Ges.), — ferner Materialien, welche zum Bau, zur Reparatur oder zur Ausrüstung von Seeschiffen verwendet werden, unter den vom Bundesrath zu erlassenden näheren Bestimmungen (§. 5, Nr. 10 d. Ges.).

Für das in Nr. 13 c des Tarifes aufgeführte Holz können Transitlager ohne amtlichen Mitverschluß bewilligt werden. Dabei kann von der Umschließung der zur Lagerung bestimmten Räume abgesehen werden, auch können die unter Nr. 13 c 1 fallenden Hölzer zeitweise aus dem Lager entnommen, und nachdem sie einer

Behandlung unterlegen haben, durch welche sie unter Nr. c 2 fallen, in das Lager zurückgeführt werden.

Für Bau- und Nutzholz, welches auf Flößen eingeht, kann der Bundesrath eine Erleichterung in den allgemein vorgeschriebenen Abfertigungsformen anordnen.

Wiener Holzmarkt. (Originalbericht.) Die heutige Physiognomie des Bauholzmarktes ist im Vergleiche zu den im letzten Berichte mitgetheilten Conjuncturen eine ungünstig veränderte; von dem umfangreichen und lebhaften Verkehr, welcher im Verlaufe der eigentlichen Bausaison den Markt beherrschte, ist heute keine Spur mehr zu finden und es gewinnt fast den Anschein, als wenn sich mit Eintritt des Herbstes abermals ein Zustand vollständigster Geschäftslosigkeit einstellen sollte. Namentlich ist es das Platzgeschäft, welches nun beinahe gänzlich stockt — weniger hat das Exportgeschäft nachgegeben; gleichwohl steht auch dieses in keinem Verhältniß mehr zu den Transactionen der Vormonate und zu den disponiblen Vorräthen. — Diese letzteren sind für die gegenwärtige Jahreszeit groß, kein Wunder, daß die Zufuhr, welche überdies durch kleinen Wasserstand der Donau leidet, bedeutend gesunken ist. — Auch die im Fallen begriffenen Preise dürften die Lieferanten wenig anspornen, den Markt mit Material zu überschwemmen.

Mitte September wurden folgende Detail-Verkaufspreise notirt: Klingauer oder Welser Waare, 18 Fuß lang, pro Stück: 4zöllige Pfosten fl. 2.80, 3zöllige Pfosten fl. 1.90, 2zöllige Pfosten fl. 1.30—1.40, 7/4zöllige Thürladen fl. 1.60, Schuhladen fl. —.95 bis fl. 1.—, Bankladen fl. —.50 bis fl. —.60, Schaufelladen fl. —.55, Feilladen fl. —.30, 4zöllige Staffeln fl. —.90, 3zöllige Staffeln fl. —.50, Polsterholz fl. —.55. 12 Fuß lange Wachauer Waare pro Stück: 7/8zöllige Schuhladen fl. —.35, 3/4zöllige Breitladen fl. —.43, Instrumentladen fl. —.23 bis fl. —.26, Hofladen fl. —.18 bis fl. —.24. — 12 Fuß lange Fürchtwanger Waare pro Stück: 2zöllige Pfosten fl. —.75, Ganztischler fl. —.60, Halbtischler fl. —.50, Instrumentladen fl. —.23, Reiladen fl. —.30; das 10 Fuß lange Holz steht im Preise verhältnißmäßig zu dem 12 Fuß langen. Pro Cubikfuß: Eiche fl. —.90, Eschen fl. 1.20, Birnbaum fl. —.85, Erle fl. —.60, Linde fl. —.75, Rothbuche fl. —.60, Ahorn fl. 1.—, Nußbaum fl. 1.50, weiche Rundhölzer fl. —.20 bis fl. —.35, je nach der Stärke am schwachen Ende.

Im Brennholzgeschäfte ist eine andauernde Stagnation zu verzeichnen, was übrigens nicht überraschen kann, weil die Zeit, in welcher eine Aenderung zum Besseren mit Recht zu erwarten wäre, noch zu ferne ist. Unterdessen füllen sich die Legstätten auf eine bedenkliche Weise mit Vorräthen, und bedarf das Wintergeschäft eines sehr guten Absatzes, wenn die bereits eingelagerten Quantitäten bis zur nächsten Einlieferungsperiode aufgezehrt werden sollen. — Gegenwärtig gelten folgende Verkaufspreise: Pro Raummeter ungeschwemmtes 1^{m} langes hartes Scheitholz fl. 5.50, bis fl. 6.25, hartes Ausschußholz fl. 4.50 bis fl. 5.25, weiches Scheitholz fl. 4.75 bis fl. 5.—, weiches Ausschußholz fl. 3.25 bis fl. 3.50; geschwemmtes Holz: hartes Scheitholz fl. 5.50 bis fl. 6.—, hartes Ausschußholz fl. 4.25 bis fl. 5.—, weiches Scheitholz fl. 4.50 bis fl. 4.75, weiches Ausschußholz fl. 3.25 bis fl. 4.—.

gg. Budapester Holzmarkt. (Originalbericht.) Bau- und Werkholz. Für laufendes Jahr haben wir aus dieser Branche nicht mehr viel zu hoffen, da die Geschäftscampagne sich zu Ende neigt, der Geschäftsgang jedoch seit unserem letzten Berichte sich eher noch verschlimmert, denn verbessert hat. In Anbetracht des schlechten Ernte-Ergebnisses mangelt es an Geld und an Baulust, wie dies der geringe Bedarf der Baugewerksleute am besten beweist, daher auch im Platzgeschäft eine Abnahme des ohnehin nicht flotten Verkehres eingetreten ist. Die ungünstigen Consequenzen der schwachen Ernte machen sich auch durch sehr ungenügende Auf-

träge aus der Provinz geltend; somit sehen wir einer Herbstsaison entgegen, welche uns keinesfalls mehr das ersetzen kann, was uns im Frühjahre günstige Aussichten versprochen, die im Sommer unverwirklicht blieben. Auch in Producentenkreisen klagt man, daß der noch vorhandene Absatz ein ungenügender sei, nichtsdestoweniger tritt in der Production keinerlei Verminderung ein. Schlüsse werden, für heuer lieferbar, keine mehr gemacht; die noch rückständigen Abwickelungen, Einiges nach den unteren Donauländern, werden wohl bis zur Einstellung der Schifffahrt währen. — Was endlich die am 1. October laufenden Jahres in Kraft tretende deutsche Zolleinhebung betrifft, ist dieselbe für den Pester Platz speciell dieser Branche von weniger Bedeutung, da hier zumeist Zwischenhandel getrieben wird. — Die Herbstpreise stellen sich als unbedeutend fallende. Wir notiren: für Fichtenmaterial I. Classe fl. 18.50, II. Classe fl. 14.—; Tanne I. Classe fl. 15.50, II. Classe fl. 12.50; Lärche fl. 27.—; Föhre fl. 19.—; (Roth-) Buche fl. 23.—; Esche fl. 27.—; Eiche fl. 32.—; en gros pro Cubikmeter. — Nußbaumholz fl. 1.40; Linde fl. 1.—; Ahorn fl. —.90, en gros pro Cubikfuß. — Die Ankünfte von neuem Material sind per Bahn normal wie vordem, mittelst Wasserstraße abnehmend.

Faßholz. Auch in dieser Branche hegten die Händler bessere Erwartungen im Frühjahre und lassen die augenblicklichen Resultate solche als ungerechtfertigt erscheinen. Das Platzgeschäft ist normal, nicht eben unbefriedigend, jedoch gegen den Geschäftsgang im Vorjahre kaum 50 Procent werth. Auch der Bedarf an Faßgeschirr ist nicht so nennenswerth als wie man erwartet, trotzdem eine gute Weinlese in Aussicht ist. Die Weinbauern verkaufen aber lieber spottbillig den alten Wein, um Geschirre leer zu bekommen, als daß sie weitere Capitalien oder Schulden in Geschirren anlegen sollten. Viele behaupten, daß der eigentliche Bedarf im Inlande sich noch im October zeigen wird. Wenn dies auch wahr wäre — ein constant guter Verkehr hätte mehr gegolten! Dabei aber erhalten sich die Preise noch immer hoch genug und wenngleich im Allgemeinen unsere letzthin gebrachten hohen Notirungen heute nicht mehr gelten, so ist dennoch die Baisse der Preise eine sehr geringe. Man bewilligt für Nr. 4—8 fl. 1.15—1.18, für Nr. 9—12 fl. 1.20—1.25, für stärkere Qualitäten um 2—3 Kreuzer pro Eimer (für welchen diese Preise zu verstehen sind) mehr. — Aufträge von Provinzkunden sind weniger zahlreich als im Monate Juli oder Ende Juni, auch ist der Verkehr nach dem Auslande, wenngleich nicht unbefriedigend, doch keinesfalls so lebhaft, als man denselben gerade für diese Periode als unmittelbaren kurzen Zeitraum vor der Einführung der neuen deutschen Zolltarife erwartete. Das meiste geht von hier aus jedenfalls nach Deutschland, zumeist kleinere Gattungen gewöhnlicher Faß- oder Bottichhölzer. — Die Faßholzproducenten sind trotz den im Allgemeinen nicht glänzenden Geschäftsconjuncturen dennoch nicht gewillt wie im Vorjahre zu Spottpreisen abzugeben — was immerhin zur Sanirung der Lage des Faßholzgeschäftes beitragen kann. — Angekommen sind vier Schleppladungen aus Slavonien und eine Anzahl Waggonladungen Faßhölzer theilweise frischer, auch älterer Erzeugung aus Oberungarn und Mehreres mittelst der Südbahn.

Baierischer Holzhändlertag. Wie der „D. Z." aus München vom 27. August d. J. mitgetheilt wird, erstattete in der dort am bezeichneten Tage abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung des „Baierischen Holzhändlervereines" der Vorstand, L. Gebhardt aus Nürnberg, einen Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit des Vereines im Jahre 1878. Der Ausschuß des Vereines sei mit Erfolg bemüht gewesen, bei der baierischen Eisenbahnverwaltung und bei den Verwaltungen von mit Baiern in Verkehr stehenden Eisenbahnen eine Ermäßigung der Frachtsätze für Holz herbeizuführen. Die Hauptfrage, welche den Ausschuß beschäftigte, war die Zollfrage. In dieser Beziehung richtete derselbe an den Reichskanzler und an den Reichstag Eingaben, welche, gegen die Eingangszölle auf Holz gehalten waren. Deswegen, weil der Ausschuß diese Eingaben nicht erst einer Generalversammlung

unterbreitete, sei er Gegenstand mehrfacher Angriffe in Versammlungen und in der Presse geworden. Der Ausschuß sei indessen zu seinem Vorgehen vollständig berechtigt gewesen und sei dies selbst von den schutzzöllnerisch gesinnten Mitgliedern des Ausschusses anerkannt worden. Die Zahl der Mitglieder des Vereines ist durch den Austritt von 20 Mitgliedern von 135 im Vorjahre auf 115 herabgesunken. Unter den ausgetretenen Mitgliedern befinden sich solche, welche, da sie ihren schutzzöllnerischen Standpunkt wahren zu müssen glaubten, eine eigene Petition für Eingangszölle an den Reichstag richteten. In die Vorstandschaft wurden sodann die Herren Ad. Kröber (München), L. Gebhardt (Nürnberg), W. Ostertag (Heilbronn) und O. Steinbeis (Brannenburg) mit Einstimmigkeit gewählt, ebenso weitere 15 Herren zu Ausschußmitgliedern. Schließlich wurde die Verlegung des Vereinssitzes von Nürnberg nach München beschlossen.

Das Sinken der Holzpreise. Gelegentlich der Jahresversammlnng des schlesischen Forstvereines i. J. 1878 besprach Oberforstmeister Kirchner das Sinken der Holzpreise. Derselbe drückte die Ansicht aus, das Sinken der Preise erscheine deshalb so auffällig, weil zur Gründerzeit das Steigen so äußerst rapid gewesen sei. Zur Begründung dieser Behauptung führt er die in den Jahren 1862—77 in der Oberförsterei Nagelwitz erzielten Durchschnittspreise an, und zwar unter der Abrundung auf volle Mark:

Jahr	Nutzholz pro Festmeter			Brennholz pro Raummeter				
	Eiche	Kiefer	Fichte	Eiche		Kiefer	Fichte	
				Scheit	Stock	Scheit	Scheit	Stock
	in Mark							
1862	18	11	8	4	2	4	3	1
1863	26	11	9	5	2	4	3	1
1864	22	11	9	5	2	4	4	1
1865	25	11	9	5	2	4	3	1
1866	27	12	9	6	2	4	3	1
1867	25	9	8	6	2	4	3	1
1868	25	10	8	5	2	3	3	1
1869	26	—	—	7	2	3	3	1
1870	31	10	8	8	2	3	3	1
1871	32	11	8	10	2	3	3	1
1872	31	13	10	10	2	3	4	2
1873	**43**	**15**	**14**	**13**	**3**	**5**	**5**	**2**
1874	37	14	12	10	2	5	5	1
1875	34	13	11	12	2	5	5	2
1876	30	12	11	8	2	4	4	1
1877	32	13	8	9	2	3	3	1

Im sogenannten „Krachjahre“ 1873 standen somit die Holzpreise ausnahmslos am höchsten, sind seitdem zum Theil rapid gefallen und haben noch in keinem Falle wieder eine bemerkenswerth steigende Tendenz bekundet.

gg. Gerbmaterialien. Knoppern und Valonea. Ueber die diesjährige Knoppernraccolta meldet man uns aus Fünfkirchen, daß dieselbe über alle Erwartungen günstig ausgefallen sei. Pessimisten prophezeiten, nach der ungünstigen Frühjahrswitterung urtheilend, eine schlechte Ernte, währenddem es doch sehr viele Eicheln und Knoppern gibt. Von anderer Seite wird geklagt, daß für das Einsammeln sehr viel gezahlt wird, wodurch die Producenten viel Geld verlieren werden (?). Einlösepreise sind fl. 12—14. Die Stimmung im Geschäfte ist einstweilen sehr flau

und trotz der Hochprima-Qualität der heurigen Raccolta sind Speculanten bei ihren Einkäufen sehr reservirt. Man fordert nominell: für Hochprima fl. 19; serbische Knoppern fl. 15—16; Mittel fl. 12—13 pro Metercentner. In neuer Waare ist noch kein Abschluß zu verzeichnen. — Die Qualität der neuen Waare in Valonea wird gleichfalls als prima bezeichnet, doch ist das quantitative Ergebniß gegen jenem des Vorjahres zurück. Die Verkäufer beobachten eine zuwartende Stimmung. Die Preise werden behauptet.

Holzpreise im Viertel ober dem Manhartsberge. Die Holzpreise erhalten sich fast in gleicher Höhe, wie sie zuletzt angegeben wurden und verweisen wir daher auf diese Preisnotirungen. Die Brennholzvorräthe sind größtentheils abgegeben, und läßt sich auch für dieses Sortiment bezüglich der neuen Erzeugungen erwarten, daß sich die früheren Preise erhalten werden. Die Nutzholzmassen der letzten Fällung sind abgesetzt; neue Verkaufsabschlüsse haben noch nicht stattgefunden und sind erst im Herbste und Winter zu erwarten.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Hieronymus Graf Mannsfeld, k. k. Ackerbauminister, hat gelegentlich seiner Amtsenthebung in „Anerkennung seiner geleisteten treuen und vorzüglichen Dienste“ den Orden der eisernen Krone I. Classe taxfrei erhalten. — Edmund Gludovics de Szyklosy, k. k. Oberförster zu Mlodiatyn in Galizien, durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone. — Gustav Gebauer, k. k. Waldschätzungsreferent in Spital (Kärnten), wurde vom k. k. Finanzministerium für seine hervorragenden Leistungen bei der Grundsteuer-Regulirung die belobende Anerkennung ausgedrückt.

Berufen. Oesterreich: Leo Titz, k. k. Forstmeister in Görz, zur Dienstleistung in das k. k. Ackerbau-Ministerium.

Ernannt, bez. befördert. Oesterreich: Julius Graf Falkenhayn, Besitzer der Herrschaft St. Wolfgang (Oberösterreich), k. k. Kämmerer, Rittmeister a. D., vormals Landeshauptmann von Oberösterreich, zum k. k. Ackerbauminister; — Žikmundowsky, Oberförster der Stiftsherrschaft Admont, zum Forstinspector bei der k. k. Statthalterei in Zara; — F. Janowsky, Oberförster in Hořin, zum Forstmeister der Domäne Drhowle nach Čížowa (Böhmen); — C. Merkenberg, k. k. Forstassistent, zum Förster, zur Dienstleistung dem forstlichen Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums zugetheilt.

Ungarn: Emil Belházy, zum Forsttaxator bei der Mármaros-Szigeter Domänen-Direction; — Ludwig Szilláy, Forsteleve, zum Rechnungsführer beim Ungvárer Forstamte; — Anton Teutschl, Forsteleve, zum Rechnungsführer beim Zsamoczaer Forstamte; — Rudolf Rózsay, Förster, zum Forsttaxator im Alt-Ofen-Gödöllöer Domänenbezirke; — Ferdinand Soltész, Förster, zum Forstcassier beim Dioszyöser Forstamte; — Josef Verbroßky, Forsteleve, zum Magazineur beim Bustyaházaer Forstamte; — Julius Thomesz, Forsteleve, zum Rechnungsführer bei demselben Forstamte; — Ignácz Kirchhof, Forstcontrolor, zum Forstcassier im Agramer Finanzdirectionsbezirke; — Franz Brus, Forsteleve, zum Forstcontrolor in demselben Bezirke.

Preußen: Donner, Oberforstmeister zu Hannover, zum Rath im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forste; — Borggreve, Professor in Bonn, zum Oberforstmeister und Director der Forstakademie in Münden; — v. Kalitsch, Oberforstmeister bei der königl. Regierung in Schleswig, zum Mitdirigenten einer Regierungsabtheilung für directe Steuern, Domänen und Forste; — Peterson, Forstmeister in Friedrichsmoor (Mecklenburg), zum Oberforstmeister daselbst; — Paschen, Forstauditor, zum Forstmeister in Kaliß (Mecklenburg).

Baiern: Kleespies, Forstmeister in Würzburg, zum Regierungs- und Kreisforstrath in Speyer; — L. Erb, Forstamtsassistent in Neustadt a. H., zum provisorischen Oberförster

des Reviers Stiftswald, Forstamt Kaiserslautern; — Hopp, Assistent in Günzburg, zum provisorischen Oberförster in Altenbuch; — W. Keßler, Forstamtsassistent in Reichenhall, zum provisorischen Oberförster des Reviers Kreuth, Forstamt Tegernsee; — Turban, Assistent in Schongau, zum Oberförster in Partenkirchen; — Zahn, Assistent in Feuchtwangen, zum Oberförster in Regenhütte; — Brenbamour, Forstgehilfe in Schlishausen, zum Förster der Wartei Schlott, Forstamt Kehlheim; — Ph. Dörfler, Forstgehilfe in Sulzschneid, zum Förster der Wartei Trevesen, Forstamt Kemnath; — C. Rothhaft, Forstgehilfe in Etzenricht, zum Förster der Wartei Hammergemünd, Forstamt Vilseck; — Röthling, Forstgehilfe, zum Assistenten in Schongau; — Oertel, Forstgehilfe in Unkenthal, zum Assistenten in Reichenhall; — Weibel, Forstgehilfe in Winnweiler, zum Assistenten in Neustadt.

Gewählt. Preußen: Im Bezirke des landwirthschaftlichen Vereines für Rheinpreußen der Oberförster Mallmann in St. Wendel zum Director der dortigen Localabtheilung und der Gutsbesitzer F. Kockerols im Leiffarther Hof zum Director der Localabtheilung Geilenkirchen.

Versetzt. Oesterreich: Ernest Zinner, k. k. Oberförster, von Breitenfurt im Wiener Walde nach Görz; — Valentin Nowak, k. k. Oberförster, von Hryniawa in Galizien zur k. k. Forst- und Domänendirection in Bolechow; — Josef Gruubig, k. k. Förster, von Meleda in Dalmatien zum k. k. Rentamte in Görz; — R. Nawratil, k. k. Förster in Szeszori, nach Gawlowek (Galizien).

Preußen: Brebull, Förster in Breitenheide, Reg.-Bez. Gumbinnen, nach Schleuse (Obf. Skalischen); — Siegmeyer, Förster in Altfließ, Reg.-Bez. Marienwerder, nach Labodda (Obf. Königsbruch); — Zilcher, Revierförster in Eiterhagen, nach Wellrode (Reg.-Bez. Cassel).

Baiern: W. Lamprecht, Oberförster in Altenbuch, nach Marktsteft, Forstamt Stadtprozelten; — Weinberger, Oberförster in Partenkirchen nach Bischofswies; — Moser (bisher beurlaubt), Assistent, nach Günzburg.

Pensionirt. Oesterreich: Freih. v. Schröckinger, Sectionschef im k. k. Ackerbau-Ministerium, ist auf sein Ansuchen mit besonderer Auszeichnung in den Ruhestand versetzt worden; — Edmund Gludovics de Szyklosy, k. k. Oberförster zu Mlodiatyn in Galizien, nach mehr als 40jähriger Staatsdienstzeit, auf sein Ansuchen.

Preußen: Fohrigen, Oberforstmeister bei der königl. Regierung in Schleswig; — Holtz, Oberförster in Gludsburg, Reg.-Bez. Merseburg; — Döbl, Förster in Altfließ, Reg.-Bez. Marienwerder.

Württemberg: Capoll, Oberförster in Gügliegen; — Hiller, Oberförster in Altenstadt.

Grh. Hessen: Braun, Oberforstrath in Darmstadt.

Baiern: Senninger, Triftmeister in Passau; — Hodum, Oberförster in Regenhütte.

Gestorben. Oesterreich: Wilhelm Pelzer, k. k. Oberförster bei der k. k. Forst- und Domänendirection Wien, am 18. Juli; — Karl Renelt, k. k. Oberförster des Forstbezirkes Solka in der Bukowina, am 21. Juli; — F. Jungwirth, fürstlich Schwarzenberg'scher Forst-Ingenieur in Krumau.

Ungarn: C. Martinetz, königl. ungar. Oberförster in Vinkovce.

Preußen: Wilhelm v. Wedelstädt, königl. Oberforstmeister in Minden (Westphalen).

Baiern: Renner, Forstmeister in Lohr.

Briefkasten.

Hrn. J. B. in W. — Ihren interessanten Beitrag mit Dank acceptirt.

Hrn. Obf. G. in R. — Die beschriebene Maßregel ist zu bekannt, um davon im „C. Bl." Mittheilung machen zu können.

Hrn. Fstr. C. L. in W., — Hrn. F. B. in B., — Hrn. Fm. G. in B., — Hrn. Dr. S. in W., — Hrn. Obf. K. P. in W. (N.-Oe.): Verbindlichsten Dank!

Hrn. J. R. in W. (N.-Oe.). — Für freundliche Uebersendung der gewünschten Schrift besten Dank.

Hrn. J. S. in N. (N.-Oe.). — Besten Dank. Mit der Weglassung der bereits publicirten Preise sind Sie wohl einverstanden?

Hrn. H. P. in J. (St.). — Mit Dank acceptirt. Die Aufnahme der größeren Mittheilung in dieses Heft war nicht möglich.

Aufruf!

(Nach Schluß des Blattes eingegangen.)

Seit dem 15. Juni d. J. zählt Wien zwei Denkmäler berühmter österreichischer Forstwirthe: das Standbild Ressel's, des Erfinders der Schiffsschraube, vor dem Polytechnicum, — die Büste Grabner's, unseres erleuchteten Lehrers und Bildners, in den Hallen der Hochschule für Bodencultur.

Wenn wir heute unsere Fachgenossen aufrufen, einem allgemein zwar weniger gekannten, gewiß aber hervorragend verdienstvollen Forstmanne ein schlichtes Denkmal an bescheidener Stätte zu errichten, so fühlen wir uns hiebei vornehmlich von dem Gedanken geleitet, daß das stille geräuschlose Schaffen des Mannes der Pflicht, ein epochaler Erfolg auf dem Gebiete forstlicher Praxis, ihrer Ehren gewiß nicht minder werth sind, als die weltbewegenden Errungenschaften des Genius, als die Verdienste der Lehrkanzel und des fachlichen Schriftthums.

Gewiß, verehrte Fachgenossen, der Mann, den wir meinen, ein „wahrhaft Edler, ein Wunder bald", der k. k. Forstrath Max Edler von Wunderbaldinger, hat sich durch reiche Verdienste einen berechtigten Anspruch erworben, der Dritte im ehernen Bunde Ressel's und Grabner's zu sein!

Wie es nie Sache dieses seltenen Mannes war, in der Oeffentlichkeit mit dem seinen Kenntnissen und seinen Verdiensten gebührenden Vorrang aufzutreten, so hat Max Edler v. Wunderbaldinger auch seine Ruhejahre, die er 1866 in ungebrochener geistiger Kraft antrat, in stiller Zurückgezogenheit verbracht, und so kam es wohl auch, daß sein Name — zwar nicht vergessen — aber nahezu verklungen war, als das Grabgeläute vom 28. Juni 1878 ihn wieder zum Leben rief.

Erst wenn die Eiche gefällt, zeigt sich ihre ganze Größe!

Die Nekrologe, welche unsere Fachzeitschriften [1] dem Andenken Wunderbaldinger's widmeten, haben uns ein vollkommenes Bild seines bewegten Lebens, seines ganzen beruflichen Wirkens, Schaffens und Ringens, seines bewundernswerth edlen Charakters entrollt.

Die „Oesterreichische Monatsschrift" hat uns die Charakteristik Wunderbaldinger's und seiner Thaten in scharfem Relief mitten aus dem rauhen Hintergrunde der Zeit herausgemeißelt, in welcher er fachlich gewirkt, gerungen und — gelitten hat.

Wir können uns also heute so ziemlich kurz fassen. Denjenigen, welche Wunderbaldinger näher gekannt, mit ihm gedient oder sonst wie verkehrt haben, schwebt ja sein Bild wohl noch vor Augen, — den Anderen aber wird der öffentliche Ruf dieses ausgezeichneten Mannes nicht entgangen sein.

Mit Ausnahme dreier Jahre, welche er als Bergrath und Forstreferent 1841—1844 in Hall zubrachte, gehört die Staatsdienstzeit Wunderbaldinger's ganz dem oberösterreichisch-steierischen Salzkammergute an.

In diesem noch heute zur Gänze vom Staat verwalteten Forstgebiete hat er sich denn auch durch Schöpfungen von bleibendem Werthe verewigt und der Allerhöchste Forstherr selbst hat diese Verdienste 1851 durch Verleihung des Ritterkreuzes des Franz-Josefs-Ordens anerkannt.

Wir unterlassen es, hier die Schwierigkeiten der Stellung Wunderbaldinger's zu einer Zeit hervorzuheben, in der die Forstverwaltung dem Berg- und Salinenwesen unter-

[1] Im „Centralblatte für das gesammte Forstwesen", August-September-Heft 1878; in der „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen", October- und December-Heft 1878; „Berichte des Forstvereins für Oesterreich ob der Enns", Jahrgang 1878.

geordnet war; wir überschlagen heute auch jene unglücklichen Blätter der forstlichen Chronik des Salzkammergutes, auf welchen die Kämpfe um die Befreiung des erdrückend belastenden Staatswaldlandes verzeichnet stehen. Genug an dem: Wunderbaldinger hat als Mann von unerschütterlicher Gesinnung in diesen Kämpfen gestanden, er hat die Fahnenehre des Faches unverletzt aus ihnen gerettet. — Wir unterlassen es, seine hervorragende Antheilnahme an den Bestrebungen des 1852 vielversprechend in's Leben getretenen Forstvereines der österreichischen Alpenländer, seine Stellung und sein Wirken in dem annoch bestehenden Forstvereine für Oesterreich ob der Enns, sowie seine literarische Thätigkeit hier eingehender zu würdigen; die hervorragendste Leistung dieses Mannes aber, um welcher willen das unterzeichnete Comité sich vornehmlich berufen erachtet hat, mit diesem Aufrufe die Initiative zu ergreifen, diese Leistung, das ist die vollständige Vermessung, Kartirung und Betriebseinrichtung der Staatsforste des oberösterreichisch-steirischen Kammergutes, wollen wir sorgfältiger in Betracht ziehen.

Das Salzkammergut darf sich weit zurückreichender forstlicher Institutionen rühmen, welche uns ein werthvolles Stück Entwicklungsgeschichte des österreichischen Forstwesens repräsentiren. Geodätisch-taxatorische Aufnahmen liegen hier schon aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts vor, und die einschlägigen Arbeiten der Forstbeamten J. Moßhammer und A. Steiner (mit Nutzungsanordnungen für anderthalbhundert Jahre) sind in Anbetracht des damaligen Standes der Fachwissenschaft, der Unvollkommenheit der Instrumente und Methoden, noch immer in ihrer Art vorzügliche Werke. Die nöthige Beruhigung aber scheinen sie auf die Dauer nicht gewährt zu haben, denn schon zu Anfang unseres Jahrhunderts traten ernstliche Besorgnisse wegen nachhaltiger Deckung des enormen Holzbedarfes der damaligen Zeit, die bange Ungewißheit über das Verhältniß zwischen Holzvorrath und Holznutzung immer bedenklicher zu Tage.

Als endlich 1830 die Staatsverwaltung den Beschluß faßte, die Katastrirung und Betriebseinrichtung der steierischen Kammergutsforste vornehmen zu lassen, erfaßte Wunderbaldinger — damals Waldmeister zu Aussee — mit Begeisterung und jugendlichem Feuereifer diese Aufgabe, indem er ohne Säumniß zur Vorlage des Vollzugsplanes schritt. Die Genehmigung verzögerte sich jedoch bis 1836, die Beschaffung der erforderlichen Fonds und Instrumente bis 1838. Mittlerweile entwarf der Ausseer Waldmeister die Durchführungsinstruction. In geodätischer Beziehung schloß er sich enge an das damals vor Kurzem beendete Katastralvermessungsoperat an, dessen trigonometrische und graphische Punkte zur Bildung des geometrischen Aufnahmsnetzes benutzt wurden; in taxatorischer Beziehung fußte sein Verfahren für den regelmäßigen Hochwaldbetrieb auf der Fachwerksmethode, für die aufgetheilten Plänter- oder sogenannten Gelakswaldungen auf dem Hundeshagen'schen Nutzungsprocent, welch letzterem 1847 die Kameraltaxe substituirt wurde.

Diese vorzügliche, durch Einfachheit und Prägnanz sich auszeichnende Instruction wurde später mit wenigen Ausnahmen zur Grundlage der 1856 vom k. k. Finanzministerium herausgegebenen „Vorschrift für die Vermessung, Schätzung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsforste“ genommen. Dem Waldmeister Wunderbaldinger gebührt also in dieser Beziehung ein Verdienst, welches sich weit über die Marken des Salzkammergutes erstreckt.

1838 schritt Wunderbaldinger zur Verwirklichung seiner großartig angelegten Pläne. Die Arbeiten begannen im Schutzbezirk Sarstein des Ausseer Forstes und wurden hier im gleichen Jahre beendet; 1846 war das ganze steierische Salzkammergut (37.000 Joch), 1855 auch das oberösterreichisch-salzburgische zum größten Theile, in Summa eine Fläche von beiläufig 120.000 Joch, vollständig vermessen und taxirt.

Um die letztgedachte Zeit begann die Servitutenablösung und -Regulirung ihre Operationen und diese nahmen alle Kräfte derart in Anspruch, daß das Einrichtungswerk auf die sogenannten äußeren Kammergutsbezirke Attergau, Mondsee und Zinkenbach nicht mehr ausgedehnt werden konnte.

Wenn das Hochgebirge an und für sich, die gewaltigen Formungen des Bodens, den die Forste der Alpen einnehmen; wenn die ganze Eigenart der Wirthschaft, welche durch die schwer zu beherrschenden oder auch nur zu paralysirenden elementaren Einflüsse bedingt wird, dem

Geodäten und Taxator schon sehr erhebliche Hindernisse in den Weg legt: so muß sein Beginnen und Vollbringen wohl noch um so höher geschätzt werden, wenn es außerdem mit der Ungunst der äußeren Verhältnisse, mit dem Bestande verschiedenartigst gestalteter Fremdrechte, mit dem Mangel an hinreichenden guten Instrumenten, an bereits geschulten, sofort mit voller Leistung einstehenden Kräften zu kämpfen hat. — Dies aber war die Situation Wunderbaldingers. Weder jene vorzüglichen instrumentalen Mittel, welche der Gegenwart zu Gebote stehen, noch ein geodätisch und taxatorisch ausreichend geschultes Personale waren ihm zur Verfügung. Mit dem Meßtisch und der Boussole, mit den von ihm erst herangebildeten Hilfsarbeitern aus dem Stande des Forstschutzpersonales begann und vollbrachte er den ersten Theil seines gewaltigen Werkes; erst später wurden ihm technisch gebildete Fachleute, nach vielen Jahren, erst 1848, ein eigener Forsttaxator zur Seite gegeben. Und dennoch darf das Werk, nach dem damaligen Stande der Fachwissenschaft und insbesondere in Anbetracht seiner bekanntlich geradezu verschwindend geringen Kosten, eine mustergiltige, eine epochale Leistung genannt werden! — Die Forstkarten mit einem ausgezeichneten Detail des Terrains — Curvenabstand 20 Kl. — sind Arbeiten von anerkannt vorzüglichem Rufe, mit Einem Wort: das ganze Operat selbst ist ein Ehrendenkmal für den Schöpfer desselben, die Geschichte seiner Entstehung und Vollendung ein Ehrenblatt in der Chronik der österreichischen Staatsforstwirthschaft. Wir dürfen es einen bedeutsamen Markstein nennen in der forstlichen Entwicklung des heimatlichen Staatswaldwesens. Und wenn seither das ganze Forsteinrichtungsfach sich wissenschaftlich viel rascher als erwartet, vervollkommnet und nach einer neuen, von der älteren weit abliegenden Richtung hin ausgebildet hat, so vermag dies die großen Verdienste Wunderbaldinger's um die Begründung des auf der Höhe seiner Zeit stehenden Werkes sicherlich nicht im Mindesten zu schmälern.

Nach diesen Ausführungen dürfen wir uns der Zustimmung und des Beifalls unserer verehrten Fachgenossen wohl versichert halten, wenn wir den Aufruf und die Bitte an sie ergehen lassen, uns in der Ausführung des Projectes:

dem hochverdienten k. k. Forstrathe Max Edlen v. Wunderbaldinger

an geeigneter Stelle im Innern der Salzkammergutsforste ein würdiges Denkmal zu errichten — moralisch und materiell zu unterstützen.[1]

Was das unterzeichnete Comité hiemit anstrebt, wird — so hoffen wir — sympathisch in den Herzen der Fachgenossen widerklingen. Im verehrungsvollen Aufblick zu den großen Vorbildern in dem uns obliegenden schwierigen Berufe fühlt unser ganzes Standesbewußtsein sich gehoben, veredelt und belebt sich das Streben Derjenigen, welche nach uns des edlen Forstwerkes pflegen werden.

Wir schließen, indem wir vorerst den hochgeehrten Förderern unseres Projectes, welche über Ersuchen des Comités diesen Aufruf mitzuunterfertigen die Güte hatten, unseren tiefgefühlten Dank aussprechen.

Gmunden, im August 1879.

Ueber Ersuchen des Comités die Förderer:

Wilhelm Freiherr v. Berg, Forstdirector. — **Gustav Hempel**, Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur. — **Robert Micklitz**, k. k. Ministerialrath und Oberlandforstmeister. — **Christian Pichler**, k. k. Hofrath und Familienfondsgüter-Director. — **Franz Rayl**, k. k. Oberforstmeister. — **Josef Wessely**, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D. — **Emanuel Zinner**, k. k. Oberforstrath a. D.

Das Comité:

Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister, Obmann. — Die Comité-Mitglieder: **Josef Brandeis**, k. k. Vice-Forstmeister. — **Johann Freiherr de Bén**. — **Henriquez Welsheimb**, k. k. Oberförster. — **Gustav Förster**, k. k. Forstmeister. — **Carl Kefer**, k. k. Oberförster. — **Rudolf Nekola**, k. k. Vice-Forstmeister. — **Anton Werkstätter**, k. k. Oberförster.

[1] Die Beiträge werden entgegengenommen von den Redactionen des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" und der „Oesterreichischen Monatsschrift für Forstwesen", sowie von dem Comité-Mitgliede Gustav Förster in Gmunden.

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. **November 1879.** Elftes Heft.

Beiträge zur Entwicklung der Hochwaldwirthschaft.

Von
königl. preuß. Forstmeister **Guse**
in Breslau.

Jede erste Organisation faßt bestimmte Generalregeln in's Auge, die um so schärfer festgehalten werden, je unsicherer die Grundlagen sind, welche sie vorfindet. Es gilt vor Allem, Ordnung zu schaffen; ob dieselbe in ihren Einzelnheiten zweckmäßig, ist eine Frage, die erst herantritt, wenn die vollzogene Organisation eine Uebersicht des geordneten Gebietes ermöglicht.

Wir finden jetzt vielfach die Bestimmungen, welche die Begründer unserer Wissenschaft und Wirthschaft in's Leben gerufen haben, schablonenhaft, pedantisch, unnatürlich; ein Streben nach „Umkehr der Wissenschaft“, nach Rückkehr zu natürlichen Verhältnissen macht sich fast überall geltend. Das ist keineswegs eine Folge unrichtiger Wege, die unsere Vorfahren eingeschlagen, oder eine Verirrung unserer selbst. Wir werfen keineswegs damit über den Haufen, was Jene geschaffen. Im Gegentheil, die feste Ordnung, welche durchgreifende, über Einzelnheiten oft rücksichtslos hinweggehende Gesetze im Laufe der Zeit hergestellt, ermöglicht späteren Generationen eine um so freiere Bewegung.

Die Wälder waren durch Plänterwirthschaft vielfach ruinirt. Eine Abstellung des ungeregelten Zustandes erschien als das nächste Bedürfniß. Daher mußten bestimmte Vorschriften über die Hiebsführung gegeben werden. Man führte Kahlschläge in großem Umfange ein und für die Verhältnisse, für welche Samenschläge beibehalten wurden, bildete sich eine bestimmte Lehre über genau von einander abgegrenzte Vorbereitungs-, Dunkel-, Licht- und Räumungsschläge aus. — Man sah ferner die Folgen der Calamitäten, namentlich des Windbruchs, vor sich — und es lag nahe, daß man sich dagegen zu schützen suchte. Genau vorgeschriebene Hiebsfolge, auf ein Jahrhundert und länger hinaus, war das Resultat. Man übertrug diese Hiebsfolge auf Reviere, in denen Windbruch gar nicht zu fürchten war, und eine künstliche Periodenvertheilung machte manchem Forstcandidaten schlaflose Nächte. — Die Unregelmäßigkeit der Bestände, der Wechsel des Alters 2c. erschwerte die Arbeit. Was lag näher, als das Streben nach Bestandeseinheit? Wie viel Opfer sind nicht der letzteren und der Windrichtung schon gebracht worden!

Der verschlechterte Zustand der Wälder erregte Besorgniß für die Zukunft. Man suchte sich durch eine bis in die kleinsten Details durchgeführte Ertragsberechnung und gleichmäßige oder steigende Deckung der Perioden dagegen zu schützen. Wir lachen jetzt über die endlosen Tabellen, die vor 30 Jahren aufgestellt wurden, und ihre illusorischen Resultate. Aber vergessen wir nicht, daß der forstliche Geist dadurch geschult wurde und daß wir der oft ängstlichen Sparsamkeit unserer Vorfahren unsere jetzigen Bestände zum großen Theil verdanken!

Die Ordnung, nach welcher unsere Vorfahren strebten, haben wir als etwas Fertiges übernommen. Wir haben ein zahlreiches, redliches, gut geschultes Personal.

Wir ziehen Erträge aus unseren Wäldern, die uns erhöhte Ausgaben dafür zu machen erlauben. Die Wissenschaft hat uns über Vieles aufgeklärt, und langjährige Beobachtung mannigfach Erfahrungen überliefert. Wenn wir manche Schranken aufheben, weil wir sie nicht mehr brauchen, so negiren wir nicht die Thätigkeit früherer Zeiten, sondern wir bauen darauf weiter.

Wenn wir den Umschwung, den unsere Anschauungen in Bezug auf die Hochwaldwirthschaft erlitten haben, charakterisiren wollen, so kann man wohl behaupten, daß wir heutzutage bemüht sind, die vorhandenen Verhältnisse, das von der Natur Gegebene, in den Vordergrund zu stellen, und ihm die allgemeinen Grundsätze zu accommodiren, während früher die letzteren in den Vordergrund traten und Alles darauf ankam, das thatsächlich Gegebene in die allgemeine Form hineinzugießen. Wir betrachten die Natur eines jeden Bestandes und suchen derselben so viel als irgend möglich gerecht zu werden, wir treiben, um mich des Preßler'schen Ausdruckes zu bedienen, Bestandswirthschaft. Es fällt Niemandem mehr ein, einen gutwüchsigen Bestand 20 Jahre oder länger vor seiner Hiebsreife abzutreiben, lediglich um die Bestandseinheit eines Jahres herzustellen. Im Gegentheil, wir sind oft sehr zufrieden, wenn die Altersclassen recht bunt durcheinander liegen, denn wir haben die Erfahrung gemacht, daß eine solche Trennung der Altersclassen ein gutes Schutzmittel gegen viele Calamitäten ist. Wir sind weit entfernt davon, in Revieren, welche vom Sturme notorisch nicht zu leiden haben, uns mit einer künstlichen Hiebsfolge zu quälen; die Beschaffenheit der Bestände ist es, was uns, nebst dem schon erwähnten Bestreben der Trennung der Altersclassen, einzig und allein leitet. Wir bringen der Hiebsfolge nur Opfer, wo die bisherige Erfahrung sie durchaus nothwendig erscheinen läßt.

Das für ein Revier oder eine Betriebsclasse darin angenommene Umtriebsalter bestimmt keineswegs mehr den Taxator, seine Innehaltung für die Zukunft unter allen Umständen anzustreben. Boden- und Bestandsbeschaffenheit veranlassen ihn, nach oben wie nach unten davon abzuweichen, je nachdem die Gunst der Verhältnisse die Erziehung von Starkhölzern in's Auge zu fassen gestattet, oder die Ungunst derselben die Hiebsreife früher eintreten läßt.

Die genauen Ertragsberechnungen des ehemaligen Massenfachwerks sind längst vergessen. Man begnügt sich mit der Festsetzung des Abnutzungssatzes für die nächsten 10—20 Jahre. Als ein wesentlicher Fortschritt aber ist die jetzt wohl ziemlich überall eingeführte Trennung des Abnutzungssatzes für die Haupt- und für die Vornutzung (Zwischennutzung) zu betrachten. Und die erstere ist es, welche den Maßstab für die Nachhaltigkeit der Wirthschaft bildet; sie stellt die eigentliche Ernte dar. Die Vornutzung hat neben dem Zweck, Erträge zu liefern, in erster Linie ihre hohe wirthschaftliche Bedeutung als Mittel zur Bestandspflege und Zuwachsförderung. So lange der Wirthschafter nicht in der Lage war, Durchforstungen auszuführen, weil der Abnutzungssatz ihm keinen Spielraum gewährte, konnte er diesen wirthschaftlichen Zwecken auch nicht gerecht werden. Gegenwärtig ist die einzige Schranke, welche ihn hemmen kann: Absatz- oder Arbeitermangel. Es kam in früherer Zeit oftmals vor, daß in einzelnen Jahren massenhafte Dürrhölzer entstanden; sie mußten aufgeräumt werden, und weil sie den Abnutzungssatz zum großen Theile erfüllten, setzte man nothwendige Hiebe aus. Seit man sie, ebenso wie vereinzelte Windbrüche, als Vornutzung nicht zur Bilance der Hauptnutzung zieht, ist man darüber hinaus.

Was die Hiebsführung anbetrifft, so ist man weit entfernt davon, sie an feste Regeln zu binden. In demselben Revier, in derselben Holzart führt man Kahl- und Samenschläge, je nachdem die Natur der einzelnen Orte den einen oder den andern den besten Erfolg verspricht. Wie man von der Bestandseinheit im District zurückgekommen, so hat man auch aufgehört, die Schläge in ununterbrochener Folge an einander zu reihen, wenn man kahl abtreibt. Führt man aber Samenschläge, so hält man sich nicht mehr an den alten Begriff von Licht-, Dunkel- und Räumungs-

schlag. Es kann sehr wohl vorkommen, daß man 3—4 Hiebe führt, um aus dem Dunkel- in den Lichtschlag überzugehen u. s. w. Auch was die Länge des Verjüngungszeitraumes anbetrifft, ist man von bestimmten Vorschriften für gewisse Holzarten längst zurückgekommen. Man stellt die Schläge nicht blos um zu verjüngen, sondern will auch gleichzeitig sich den Lichtungszuwachs zu Nutze machen.

Mischung der Holzarten, wo die Natur sie gestattet, wird überall willkommen geheißen. Auch zu ihrer Förderung ist die Art der Hiebsführung ein wesentliches Mittel; man wartet im Buchenschlag nicht, bis die letzten Lücken besamt sind, ein Abwarten, was oft verderblich geworden ist; es fehlt nicht an passenden Holzarten, diese Lücken zu ersetzen. Und je mehr man von den letzteren hineinbringen will, desto weniger wird man zögern. Eine Menge von Hölzern, die früher wenig geachtet wurden, sind heutzutage wieder zu Ehren gekommen. Der Ahorn wird in vielen Gegenden mit dem mehrfachen Preise des Nadelholzes bezahlt, die Hainbuche wird oft ganz besonders gesucht. Selbst die verpönten Weichhölzer Birke und Aspe erscheinen uns in ganz anderem Lichte wie unseren Vorfahren. Wenn Pfeil die Birke als den „Schanddeckel" einer schlechten Forstwirthschaft bezeichnete, so mochte er wohl Flächen genug gesehen haben, auf denen spärlicher Birkenanflug jede Cultur ersetzte. Allein man hat aufgehört, sie als ein gefährliches Unkraut zu betrachten, und weiß sie als Schutzholz und Zwischennutzung zu schätzen.

Die Lichtstellung mancher Holzarten, namentlich der Eiche im höheren Alter, die damit verbundene Bodenverschlechterung und das Eintreten der Gipfeldürre haben viel an ihrem Schrecken verloren. Man weiß sich durch Unterbau zu helfen und betrachtet den letzteren, wo nicht die Natur das Unterholz liefert, als eine nothwendige Sache; die Schwierigkeit liegt nicht im Unterbau selbst, sondern in der Vorbereitung der Bestände zu demselben, denn ohne eine solche würde der Unterbau seinen Zweck verfehlen. Die Eichen, welche unterbaut werden sollen, müssen allmälig dazu erzogen werden.

Kurz, wohin wir blicken, überall eine große Mannigfaltigkeit neuer Begriffe und Wirthschaftsmaßregeln, welche dem vor 40 Jahren geltenden Hochwalds-Ideale fremd waren. Unsere heutige Hochwaldwirthschaft gewährt einen großen Spielraum; es läßt sich Vieles in ihren Rahmen bringen, aber dennoch bleibt sie Hochwaldwirthschaft, und zwar eine Hochwaldwirthschaft, welche den schlagweisen Betrieb nicht aufzugeben braucht, um aller Fortschritte der neueren Zeit theilhaftig zu werden.

Wenn ich sie als Schlagwirthschaft bezeichne, so ist damit selbstverständlich nicht Kahlschlagwirthschaft gemeint; Schlagwirthschaft umfaßt natürliche wie künstliche Verjüngung. Allein ich stelle sie, wie dies unter Anderen Judeich thut (Confer. „Forsteinrichtung", dritte Auflage, S. 184), dem in neuerer Zeit so vielfach empfohlenen Plänterbetriebe gegenüber, von dem sie sich durch Sonderung der Altersclassen unterscheidet. Sie strebt nicht danach, alle Altersclassen auf derselben Fläche zu vereinigen, sondern hält fest an dem alten System der Periodenbildung. Mag die Vorverjüngung oder der ganze Verjüngungszeitraum noch so sehr ausgedehnt werden, so wird der Unterschied des Alters in derselben Wirthschaftsfigur, in demselben Bestande immer nur ein beschränkter sein, ja er wird mit dem zunehmenden Alter mehr und mehr verschwinden und kein anderes Bild gewähren, als mehr oder weniger dominirende Stämme auch bei völliger Gleichheit des Alters bieten.

Und ich wiederhole es, diese Art der Hochwaldwirthschaft, wie sie den Grundzügen nach von den ersten Organisatoren in's Leben gerufen ist, kann festgehalten werden, ohne auf irgend eine moderne Errungenschaft zu verzichten. Sie gewährt Spielraum genug nach allen Richtungen hin; es liegt kein Grund vor, von ihr abzuweichen, außer in Verhältnissen, wo Jedermann die Nothwendigkeit der Abweichung anerkennt (in hohen Lagen, in Schönheitswäldern u. s. f.).

Dagegen bietet der Plänterwald unleugbare Gefahren. Er zerstreut die Thätigkeit, erschwert die Aufsicht und erhöht die Beschädigung durch die Abfuhr.

Je länger der Verjüngungszeitraum, desto später tritt für den jungen Ort der Zeitpunkt der Ruhe ein, die ungestörte Entwicklung, deren die Vegetation nach jeder wirthschaftlichen Maßregel unleugbar bedarf. Freilich will auch der moderne Plänterbetrieb nicht im ganzen Reviere wirthschaften; er beschränkt sich auf eine Betriebsclasse, aber jedenfalls dehnt er seine Thätigkeit auf eine größere Fläche aus, als die Schlagwirthschaft, und je ausgedehnter die Betriebsclasse, je weiter die Fläche, über welche der Hieb vertheilt wird, desto unausgesetzter der Betrieb. Auch die Schlagwirthschaft entnimmt bekanntlich ihren Jahresbedarf keineswegs immer aus einem Schlage, auch sie vertheilt ihre Thätigkeit, aber bei denselben Anforderungen rücksichtlich der Masse des Einschlages wird diese Thätigkeit um so concentrirter sein, je geringer die in Angriff genommene Fläche, je kürzer der Verjüngungszeitraum.

Es versteht sich von selbst, daß hier von Verhältnissen die Rede ist, in denen die Kahlschlagwirthschaft überhaupt vermieden werden kann. Daß dieses bei vielen Boden- und Bestandsverhältnissen nicht ohne Nachtheil möglich ist, soll hier nicht bestritten werden. Unter solchen Verhältnissen würde sich aber der Plänterbetrieb erst recht von selbst verbieten.

Jede Wirthschaft muß danach streben, ihren Zweck mit den einfachsten Mitteln zu erreichen. Gestattet die Schlagwirthschaft im Hochwalde das Ideal zu erreichen, wie mir nicht zweifelhaft erscheint, so ist ihre Verwandlung, ihre Ersetzung durch den Plänterbetrieb unmotivirt und unrichtig.

Nachschrift. Die vorstehenden Zeilen waren geschrieben, ehe ich im August-September-Hefte des „Centralblattes“ die „Alers'sche Beleuchtung der Homburg'schen Nutzholzwirthschaft“ las (S. 441). Die Homburg'sche Nutzholzwirthschaft ist kein Plänterbetrieb, und ich bin weit entfernt, beide auf eine Stufe zu stellen. Ich finde aber in dem Aufsatze des braunschweigischen Collegen so Manches, was mit den oben entwickelten Gedanken zusammentrifft. Auch Alers ist der Ansicht, daß die „altbewährte“ Wirthschaft dem erstrebten Ziele zu genügen vermag. Habe ich im Vorstehenden mich über den Plänterbetrieb geäußert, so kann ich nicht umhin, hinzuzufügen, daß ich der Homburg'schen Wirthschaft gegenüber durchaus auf dem Alers'schen Standpunkte stehe, selbstverständlich auch was die Anerkennung derselben unter gewissen Verhältnissen anbetrifft. Es erschien mir nicht angemessen, einen Aufsatz unerwähnt zu lassen, der einer der meinigen durchaus entsprechenden Auffassung zu entstammen scheint und für die Richtigkeit dieser Auffassung ist es jedenfalls kein schlechtes Zeichen, daß zwei einander gänzlich Fremde, bei Betrachtungen über verschiedene Dinge, in demselben Gedanken zusammentreffen.

Die württembergische und badische Forstpolizei-Gesetzgebung in Bezug auf Waldrodung und Wald-Devastation.

Die mit dem 1. October d. J. in's Leben getretene neue Gerichtsorganisation hat im Deutschen Reich unter vielen anderen Gesetzen auch eine neue Forstpolizei-Gesetzgebung hervorgerufen, welche den Einzelnstaaten zur internen Regelung überlassen war und deshalb sich verschieden gestaltete. Das Königreich Sachsen hat nach dem Vorgange Preußens bezüglich der Waldrodung und Devastation schon seither keine Beschränkungen gekannt und auch jetzt nicht für nothwendig erachtet. Baiern hat sein Forstgesetz vom 28. März 1852, welches vorerst unberührt blieb, obgleich von verschiedenen Seiten auf eine Verschärfung der forstpolizeilichen Oberaufsicht hingewirkt wird. Baden war auch schon seit 15. November 1833 im Besitze eines solchen, welches gerade in den genannten beiden Richtungen durch die Novelle vom 27. April 1854 eine wesentliche Ergänzung und Verschärfung erhielt, die sich

aber im Laufe der Zeit nicht für ausreichend erwiesen hat, so daß durch das jüngst erschienene Gesetz vom 25. Februar 1879 weit strengere Repressivmaßregeln angedroht werden mußten. — In Württemberg bildete die alte Forstordnung von 1614 die Grundlage der Gesetzgebung, ergänzt durch eine Menge von Generalrescripten aus dem vorigen und dem Anfang dieses Jahrhunderts; hier war also eine neue Codification schon deshalb nöthig, nochmehr aber deshalb, weil seither die ganze Forstgerichtsbarkeit in den Händen der Forstbehörden lag und die Gerichte gar nichts damit zu schaffen hatten. Es wurde zu jenem Zweck die Materie getheilt und unterm 2. September 1879 ein Forststrafgesetz, unterm 8. d. M. ein Forstpolizeigesetz erlassen, welch' letzteres die oben erwähnten Fragen behandelt.

Hierbei ist auch die Vorgeschichte dieses Gesetzes zu erwähnen, insbesondere der von dem eifrigsten Vertheidiger des Waldes, von dem Nationalökonomen Moriz Mohl verfaßte Commissionsbericht an die Abgeordnetenkammer,[1] welcher eine ausführliche historische Nachweisung über den Gang der Forstpolizei-Gesetzgebung in den verschiedenen Ländern und insbesondere in dem hierin maßgebenden Frankreich giebt, die von bleibendem wissenschaftlichen Werth ist und deshalb in allen forstlichen Kreisen, wie auch bei den Gesetzgebern, welche sich noch mit diesen Fragen zu beschäftigen haben, die vollste Beachtung verdient.

Zu den Gesetzen selbst übergehend, giebt das württembergische Gesetz folgende Definition von dem bekanntlich sehr schwer zu präcisirenden Begriffe Wald (Waldgrund, Forstgrund): Wald sind alle Grundstücke, welche als zur Gewinnung von Holz, sowie der mit der Holzzucht verbundenen Nebennutzungen auf die Dauer bestimmt, von den Forstpolizei-Behörden (den königl. Forstämtern und der königl. Forstdirection) unter die Forsthoheit des Staates gestellt sind. Sodann ist vorgeschrieben, daß diese Waldgrundstücke von den Forstpolizei-Behörden in besonderen Verzeichnissen zusammengestellt werden sollen.

Zur Rodung von Waldgrund ist die Genehmigung der Forstpolizei-Behörde erforderlich; das Forstamt hat die Angrenzer und etwaige Nutzungsberechtigte darüber zu hören, die für ein solches Gesuch vorgebrachten Gründe zu würdigen und sein Gutachten an die königl. Forstdirection abzugeben, welche ihre Anträge bei dem zur definitiven Entscheidung berufenen Finanzministerium einzubringen hat. Bei Prüfung des einzelnen Falles verlangt das Gesetz die Beachtung der klimatischen und forstpolizeilichen Rücksichten, namentlich auch bezüglich des den nebenliegenden Waldungen zu gewährenden Schutzes; weshalb nöthigenfalls die Erlaubniß mit beschränkenden Bedingungen ertheilt werden kann.

Im Hinblick auf die in Württemberg herrschende Willfährigkeit der Behörden gegen Ausstockungsgesuche (seit 1830 sind 75.730 Morgen, nahezu vier Procent der Gesammtwaldfläche, ausgestockt worden) beantragte Mohl ein Verbot der Rodung, jedoch unter Zulassung von Ausnahmen mit Genehmigung der Landstände, was abgelehnt wurde. So wie die Sache jetzt liegt, ist wohl das meiste Bedenken dagegen zu erheben, daß das Finanzministerium als letzte Instanz die Entscheidung zu geben hat, also schließlich ein einzelner nichttechnischer Beamter, welcher mehr oder weniger unterrichtet oder nicht frei von Voreingenommenheit gegen den Wald sein kann; jedenfalls fehlt aber bei dem unvermeidlichen öfteren Wechsel in der Person

---

[1] Der Titel lautet: „Bericht der verstärkten Justizgesetzgebungs-Commission der (württembergischen) Kammer der Abgeordneten über den Entwurf eines Forstpolizeigesetzes. Beil. 264. Ausgegeben am 16. Juli 1879." Derselbe umfaßt in seinem allgemeinen Theil auf 121 Quartseiten eine detaillirte Geschichte der Forstpolizei-Gesetzgebungen von Frankreich, Preußen, Baden, Baiern, Oesterreich, Schweiz, Italien und Spanien mit einer meist actenmäßigen Darstellung ihrer Wirkungen, namentlich der so verderblichen Folgen jener durch die erste Revolution auch auf die Waldwirthschaft übertragenen Freiheits-Ideen und mit einer Menge von Nachweisen über die großen technischen und finanziellen Schwierigkeiten (in vielen Fällen auch über die Unmöglichkeit), rechtzeitige Abhilfe zu schaffen und den früheren Stand wieder herzustellen. Darum müssen wir dem Verfasser, als einem Nichttechniker, besonders dafür dankbar sein, daß er so energisch für die Erhaltung der bestehenden Bewaldung eintritt.

des Finanzministers die in solch' wichtigen Fragen absolut nothwendige Stetigkeit und Consequenz.

In Baden ruht die Entscheidung in der Hand der collegialisch organisirten Forstdirection und ist damit eine viel bessere Gewähr für richtige Würdigung der maßgebenden Verhältnisse und consequente Verfolgung eines festen Planes gegeben. Aus dem Schoße der badischen Abgeordnetenkammer ging sodann auch ein sehr praktischer und wirksamer Antrag hervor, dem Strafrichter die Befugniß einzuräumen, neben der Geldstrafe, welche bis zum Werthe des widerrechtlich gefällten Holzes (also nöthigenfalls auch über 1500 Mark) ansteigen kann, noch eine Freiheitsstrafe bis zu sechs Monaten auszusprechen; während früher nur Geldstrafen bis zu 100 fl. erkannt werden konnten.

Diese sehr erhebliche Verschärfung verdankt man der Initiative mehrerer Abgeordneten aus dem Schwarzwalde, welche neben den allgemeinen Nachtheilen der Entwaldung besonders auch noch der den ökonomischen Ruin der bäuerlichen Bevölkerung herbeiführenden Hofzertrümmerung das Handwerk gründlich legen wollten, was nur durch solch' ein wirksames Mittel möglich war. — Dasselbe fand deshalb auch im württembergischen Gesetz, freilich auch in etwas abgeschwächter Form, Platz, welches allerdings kein Maximum für die statt oder neben der Geldstrafe zu erkennenden Freiheitsstrafe bestimmt und also auch der Nachsicht und Milde des Richters gar keine Schranken setzt, während bei der Geldstrafe ein Minimum von 50 Mark bestimmt ist; im Uebrigen bemißt sich dieselbe in Württemberg nach der Größe der gerodeten Fläche à 5 Mark für jedes Ar, ein Betrag, der namentlich den gut bestockten Waldungen keinen besonders wirksamen Schutz gewährt, zumal in Art. 7 des Gesetzes dem Contravenienten ein Fingerzeig gegeben wird, daß auch noch eine nachträgliche Bewilligung der Ausstockung möglich sei. Wer diese nicht erhält, ist verpflichtet, den Waldgrund wieder seiner ursprünglichen Bestimmung zuzuführen, widrigenfalls dies auf seine Kosten durch die Forstpolizei-Behörde geschieht, was in Baden bekanntlich schon seit dem Jahre 1854 zu Recht bestand.

Die Führung von Kahlhieben oder sonstige Zerstörung und Gefährdung eines Waldes kann nach dem badischen Gesetz vom 25. Februar 1879 gerade so bestraft werden, wie die Waldrodung, und es sind in Baden die Kahlhiebe oder andere in ihren Folgen ähnliche Hiebe überhaupt nur nach eingeholter forstpolizeilicher Erlaubniß gestattet, welche nicht verweigert werden soll, wenn der künstliche Wiederanbau der Waldfläche nach den örtlichen Verhältnissen zulässig erscheint und wenn der Waldbesitzer dafür die nöthige Sicherheit bietet. — In Württemberg sind dagegen Kahlhiebe oder starke Lichtungen an vorher ertheilte forstpolizeiliche Erlaubniß nur in solchen Waldungen gebunden, welche wegen örtlicher Verhältnisse zur Abhaltung von Gefahren, insbesondere des Abrutschens und Bodenabschwemmens oder zum Schutz gegen Windschaden in benachbarten Nadelholzwaldungen in entsprechendem Bestande zu erhalten sind. Die mit solcher Beschränkung der freien Bewirthschaftung belasteten Waldparcellen sind durch schriftliche Mittheilung des Forstamtes den Besitzern zu bezeichnen. Vor Gestattung eines Kahlhiebes sind die Angrenzer zu hören, welchen ein Einspruchsrecht zusteht, falls sie zu beweisen vermögen, daß Kahlhiebe oder starke Lichtungen derartige Gefahren für ihr Eigenthum herbeiführen würden.

In Straffällen hat das württembergische Gesetz für unerlaubte Kahlhiebe viel mildere Bestimmungen als das badische; die Strafen werden nach dem Werth des gefällten Holzes bemessen, und zwar bei einem Holzwerth bis 50 Mark mit einer Strafe bis zu 150 Mark, bei einem Werth von 50—300 Mark bis zu 600 Mark, bei höherem Werth bis 1500 Mark, ein Maximum, welches in Baden noch überschritten werden kann, wenn der Holzwerth 1500 Mark übersteigt. Auch darf in Baden noch nebenbei eine Gefängnißstrafe bis 6 Monate, in Württemberg aber nur bis 3 Monate erkannt werden.

Es haben sodann in beiden Staaten die Forstpolizei-Behörden die Befugniß, die Wiederaufforstung des zur Holzzucht geeigneten Waldgrundes, welcher mit oder ohne Verschulden seines Besitzers holzlos geworden, zu fordern und nöthigenfalls zwangsweise durchzuführen. Die Art des Vorgehens ist im badischen Gesetz vom Jahre 1854 sehr genau geregelt, insbesondere auch ausgesprochen, daß der Staat für etwa aufzuwendende und mit $3^1/_2$ Procent zu verzinsende Vorschüsse ein keiner Eintragung bedürfendes Vorzugsrecht gegenüber den Hypothekgläubigern besitze. Da, wo solche Vorschüsse aus der Staatscasse gewährt werden, muß der betreffende Wald jedenfalls und mindestens auf 10 Jahre unter staatliche Beförsterung gestellt werden, wofür dann auch die Beförsterungssteuer (wie von Gemeindewaldungen) zu zahlen ist. Das württembergische Gesetz enthält keine derartigen Vollzugsvorschriften, was dessen Wirksamkeit erheblich abschwächen muß.

Ebenso ist das württembergische Gesetz über mäßige Streunutzung seitens der Waldbesitzer viel milder als das badische, indem es nur ein Strafmaximum von 150 Mark, dieses dagegen den zehnfachen Betrag festsetzt.

In allen diesen Fällen kommt es aber freilich nicht sowohl auf die Höhe der Strafen an, als vielmehr auf ein rechtzeitiges Einschreiten seitens der Behörden und in dieser Beziehung bietet die Organisation der Forstpolizei in beiden Ländern hinlänglich Gewähr dafür, daß der technisch richtige Zeitpunkt jeweils getroffen und wahrgenommen werde, nicht daß die Remedur erst begonnen wird, wenn es zu spät ist. Darin liegt auch noch ein wesentlicher Vortheil für die Staaten mit größerem eigenen Waldbesitze, daß es ihnen nicht an den nöthigen Organen fehlt, um eine ständige sachkundige Aufsicht über die sonstigen Waldungen ohne erhebliche Kosten ausüben zu lassen.

Die sonstigen forstpolizeilich verbotenen Uebertretungen, welche in den beiderlei Gesetzen mit Strafen bedroht sind, haben nicht die Bedeutung der vorstehend besprochenen, und wir verzichten deshalb auf deren specielle Namhaftmachung; es sind die gewöhnlichen Vorschriften über Abwendung des Insecten- und Feuerschadens, über geordnete Ausübung der Berechtigungen und der Abfuhr der verkauften Hölzer, über die Schonung der Waldgrenzzeichen, der Wege und Wassergräben und andere, welche hier mit Geldstrafen von verschiedener Höhe bedroht sind.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Ländern ist aber noch bezüglich des Strafverfahrens hervorzuheben, da in Württemberg den königl. Forstämtern noch ein Theil der ihnen früher in ganzem Umfange vorbehalten gewesenen Forstgerichtsbarkeit gerettet wurde; während in Baden dieselbe schon längst an die Gerichte übergegangen ist. Die württembergischen Forstämter haben nicht blos die ihnen nöthig erscheinenden forstpolizeilichen Verfügungen (z. B. bezüglich Insectenvertilgung 2c.) zu erlassen, sondern sie sind auch befugt, dieselben mit Hilfe von Strafbefehlen durchzuführen, wie sie letztere überhaupt für alle im Gesetz mit Strafe bedrohten Uebertretungen zu erlassen haben, sofern es sich nicht um geringfügigere Contraventionen in Gemeinde- und Stiftungswaldungen handelt, wofür dem Gemeindevorsteher eine ähnliche Competenz eingeräumt wurde, was übrigens nicht gerade als ein besonderer Vorzug des württembergischen Gesetzes anzusehen ist. Gegen die Strafbefehle der königl. Forstämter kann Berufung an die königl. Forstdirection eingelegt werden, wofern der Gestrafte nicht vorzieht, nach §. 453 der Reichs-Strafproceßordnung, Abs. 3, auf gerichtliche Entscheidung anzutragen. Ein Anspruch auf etwaigen Schadenersatz muß aber stets vor dem Civilrichter geltend gemacht werden.

Noch ist aus dem württembergischen Gesetz zu erwähnen, daß den kleineren Waldbesitzern, vorbehältlich der Genehmigung seitens der königl. Forstdirection, die Bildung von Waldgenossenschaften zugelassen ist, welche die Bewirthschaftung und nöthigenfalls auch den Schutz ihrer Waldungen den staatlichen Organen zu überlassen und dafür wie die Gemeindewaldungen eine Gebühr von 80 Pfennigen pro Hektar zu entrichten haben. Eine Majorisirung etwa widerstrebender Waldnachbarn kennt das Gesetz aber nicht.

F.

Ein neuer Keimapparat.

Besprochen vom

Herausgeber.

Zu den in der Forstwirthschaft schon seit längerer Zeit bekannten und angewendeten Methoden der Keimprobe, welche im Wesentlichen in der sogenannten Scherbenprobe (Keimbett: Gartenerde), der Lappenprobe und den Keimproben auf Thonplatten (nach Nobbe, Hannemann u. a. m.) bestehen, sind in neuerer Zeit mehrere Verfahren hinzugekommen, wie die Probe im Stainer'schen Apparate,[1] die eine Abkürzung des bei forstwirthschaftlichen Sämereien verhältnißmäßig langen Zeitraumes, welchen die Probe beansprucht, durch Anwendung höherer Temperaturgrade bezweckt, die Keimprobe im Weise'schen Apparate,[2] u. a. m. Eine Methode jüngsten Datums, welche, obwohl ursprünglich für landwirthschaftliche Versuchszwecke bestimmt, mir doch ebenso für mit forstwirthschaftlichen Sämereien auszuführende Keimproben geeignet erscheint, ist die von Prof. Dr. v. Liebenberg angegebene.[3] Der Genannte construirte — zunächst zum Zwecke wissenschaftlicher Untersuchungen, insbesondere solcher, welche auf die Vergleichung der Keimfähigkeit und Keimungs-Energie

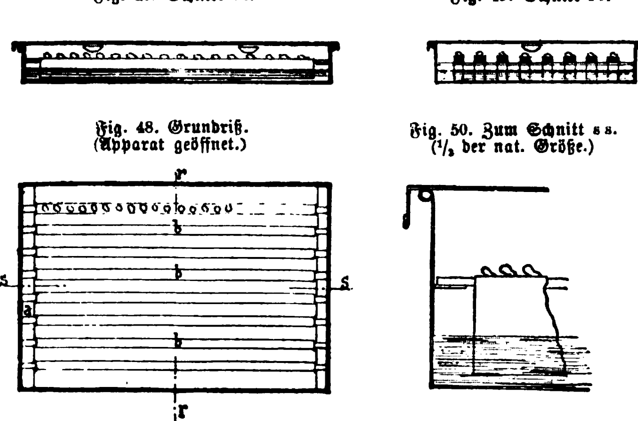


Fig. 47. Schnitt ss.

Fig. 49. Schnitt rr.

Fig. 48. Grundriß. (Apparat geöffnet.)

Fig. 50. Zum Schnitt ss. (1/2 der nat. Größe.)

von vor der Einkeimung gewissen Einflüssen, als dem Beizen mit diversen chemischen Substanzen, Verletzungen u. s. w., ausgesetzten Samenpartien gerichtet sind — nachstehend beschriebenen einfachen Keimapparat.

In einem mit Deckel versehenen 42^{cm} langen, 26^{cm} breiten und 5^{cm} hohen Kasten von entsprechend starkem Weißblech sind in halber Kastenhöhe an den schmalen Seiten zwei 1^{cm} breite Blechstreifen (a) angenietet, auf welche 8—14 Glasstreifen von knapper Kastenlänge, 1^{cm} Breite und 0·3^{cm} Dicke lose aufgelegt sind. Letztere werden vor Ausführung der Keimprobe mit Streifen von Filterpapier so bedeckt, daß dieselben auf der Oberfläche des Glases fest anliegen und ihre beiden Längsseiten bis auf den mit einer genügend hohen Schicht Wasser bedeckten Boden des Kastens hinabreichen. Diese durch die Capillarität des Filterpapiers beständig feucht erhaltenen Streifen (b) bilden das Keimbett des zu prüfenden Samens. Während im geschlossenen Apparate sich einerseits in Folge der vorhandenen großen Wasserfläche

[1] Zuerst besprochen im „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", Jahrg. 1876, S. 146 u. ff.

[2] Zuerst beschrieben in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", herausgegeben von B. Danckelmann, 8. Bd., 3. Hft., 1876, S. 415.

[3] „Forschungen aus dem Gebiete der Agriculturphysik", herausgegeben von Prof. Dr. F. Wollny. II. Bd., 4. Hft.

Wasserdampf in genügender Menge entwickelt, wird andererseits die nöthige Luft-Circulation durch sechs gleichmäßig an den Wänden des Kastens vertheilte segmentförmige, etwa 0·7 Quadrat-Centimeter große Oeffnungen, zu welchen der nicht dicht schließende sondern nur lose übergreifende Deckel des Kastens die Luft ungehindert gelangen läßt, sowie durch ein in der Mitte des Deckels befindliches kreisförmiges 0·6^{cm} weites Loch, welches zugleich das Einsenken eines Thermometers gestattet, hergestellt.

Die Vorbereitung des Apparates für die Keimprobe beschränkt sich nach Obigem auf das Einfüllen eines genügenden Wasserquantums und das Belegen der Glasstreifen mit Filterpapier, welches letztere, um eine Uebertragung etwa daran haftenden Schimmels auf die neu eingelegten Samenkörner zu vermeiden, nach jedem Keimversuche erneuert werden muß. Die zu prüfenden Samenpartien werden alsdann in Reihen, Korn für Korn, mit der Pincette eingelegt, und zwar, um die Uebertragung etwa eintretender Schimmelbildung von einem auf das andere Samenkorn zu verhindern, so, daß sich die einzelnen Körner nicht berühren. Die Anzahl Samenkörner, welche man auf diese Weise in einem Apparate einlegen kann, schwankt, je nachdem man einen mehr oder minder weiten Abstand der Glasstreifen einhalten will, also je nach der Anzahl der verwendeten Glasstreifen (8—14)

bei Tanne . . . . zwischen 500 und 800
„ Schwarzkiefer . . . . „ 600 „ 1100
„ Fichte, Weißkiefer, Lärche . . . . . . „ 800 „ 1400

Ein vorheriges 12—24stündiges Quellen des zu untersuchenden Samens zum Zwecke der Beschleunigung des Keimens empfiehlt sich, ebenso wie bei anderen Methoden der Keimprobe, auch bei Anwendung des Liebenberg'schen Apparates.

Um zu prüfen, inwieweit der Apparat für forstliche Zwecke geeignet ist, untersuchte ich zunächst, in welchem Maße derselbe den für solche am meisten angewendeten Methoden der Keimprobe gegenüber die Bedingungen einer möglichst raschen Keimung erfüllt, wie letztere insbesondere bei den sehr langsam keimenden forstlichen Sämereien in Betracht kommt. Von Schwarzkiefernsamen wurden je 200 Körner zur Keimung gebracht nach Art der Scherbenprobe, der Lappenprobe, auf Nobbe's Keimplatte und im Liebenberg'schen Apparate. Dieser Versuch ergab folgende Resultate, wobei die Ergebnisse der Scherbenprobe, welche einen unverhältnißmäßig längeren Zeitraum beanspruchte, nur insoweit hier angeführt werden, als sie zum Vergleiche dienen.

Nach Verlauf nachstehender Anzahl Tage	keimten von je 200 Körnern				Hieraus für die angegebenen Zeitpunkte berechneter Procentsatz der Keimfähigkeit			
	I. im Scherben	II. zwischen den Lappen	III. in Nobbe's Keimplatte	IV. in Liebenberg's Apparat	I. Scherbenprobe. Procent	II. Lappenprobe. Procent	III. Nobbe's Methode. Procent	IV. Liebenberg's Methode. Procent
1	—	1	—	—	—	0·5	—	—
2	—	5	2	6	—	3·0	1·0	3·0
3	—	65	66	62	—	35·5	34·0	34·0
4	—	35	38	44	—	53·0	53·0	56·0
5	6	15	18	20	3	60·5	62·0	66·0
6	47	12	12	9	26·5	66·5	68·0	70·5
7	28	6	6	9	40·5	69·5	71·0	75·0
8	13	4	5	3	47·0	71·5	73·5	76·5
9	10	3	6	2	52·0	73·0	76·5	77·5
10	5	2	1	2	54·5	74·0	77·0	78·5
11	3	3	3	—	56·0	75·5	78·5	—
12	2	—	2	—	57·0	—	79·5	—
13	4	2	—	—	59·0	76·5	—	—

Hiernach war, wenn wir die unverhältnißmäßig lang dauernde Scherbenprobe außer Vergleich lassen, die im Liebenberg'schen Apparate vorgenommene Keimprobe drei Tage früher als die Lappenprobe und zwei Tage früher als die Probe in der Nobbe'schen Keimplatte abgeschlossen. Einen schärferen Ausdruck findet dieses Verhältniß in der aus obigen Daten für jede der mit einander verglichenen Methoden berechneten mittleren Keimzeit. Dieselbe beträgt in Tagen ausgedrückt bei:

I. der Scherbenprobe	II. der Lappenprobe	III. der Nobbe'schen Methode	IV. der Liebenberg'schen Methode
(7·30)	4·40	4·52	4·16

Daß die Keimung in den verschiedenen Theilen des Apparates unter ganz gleichen Umständen erfolgt, ist schon aus der Beschreibung desselben ersichtlich. Man darf annehmen, daß die von demselben Papier gefertigten, in genau gleicher Höhe über dem Wasserspiegel befindlichen Streifen in gleichem Grade feucht sind und somit in gleichem Grade den Samenkörnern, welchen sie als Keimbett dienen, die zur Keimung nöthige Feuchtigkeit zuzuführen. Ebenso ist vermöge der Construction des Apparates der Luftzutritt ein gleichmäßiger. Die von mir im Liebenberg'schen Apparate zu verschiedenen Zwecken ausgeführten Keimversuche haben auch hierfür den Beweis geliefert und behalte ich mir vor, gelegentlich der Publication derselben hierauf zurückzukommen. Diese Versuche ließen zugleich einen anderen Vortheil des Verfahrens erkennen, den einer jedenfalls in Folge der guten Luftcirculation und der isolirten Lage der einzelnen Samenkörner sehr beschränkten Schimmelbildung.

Die Vortheile, welche nach alledem der Apparat bietet, bestehen in Folgendem:

1. Es kann in demselben Apparate eine große Anzahl von Samenkörnern gleichzeitig zur Keimung gebracht werden. Derselbe gewährt somit die Möglichkeit gleichzeitiger Prüfung mehrerer Samenarten, andernfalls, d. h. bei Prüfung nur einer Samenart den Vortheil der Erlangung einer guten Durchschnittsziffer als Resultat.

2. Die Keimung erfolgt verhältnißmäßig rasch, ein Umstand, der, wie schon erwähnt, insbesondere für die langsam keimenden forstlichen Culturſämereien von Bedeutung ist.

3. Die Keimung erfolgt in allen Theilen des Apparates unter vollständig gleichen Bedingungen, was im Zusammenhange mit dem sub 1 geltend gemachten Vortheile insbesondere für wissenschaftliche comparative Untersuchungen wichtig ist.

4. Die Schimmelbildung erfolgt im Apparate in sehr beschränktem Maße.

5. Die Beobachtung wird durch die übersichtliche Anordnung der Samenkörner wesentlich erleichtert.

6. Der Apparat ist leicht und billig herzustellen.[1]

Es sind dies gewiß Vortheile, welche die Anwendung des Apparates auch zu forstlichen Zwecken, und zwar sowohl wirthschaftlichen als wissenschaftlichen, empfehlenswerth erscheinen lassen.

Aus dem Triftbetriebe.

Von

k. k. Forstverwalter **L. Hampel**

in Gußwerk.

Ein ungeregelter Triftbetrieb in einem großen Hochgebirgsforste macht anfänglich unendlich viel Sorgen, da die Kraft des Wirthschaftsführers nicht hinzureichen scheint, den Uebelständen so schnell als möglich abzuhelfen; und schnell muß dies geschehen,

[1] So fertigt der Blechwaarenfabrikant Rogenhofer in Wien, VIII. Florianigasse 42, das Stück zu 2 fl., das Dutzend zu 18 fl.

wenn den durch schlechtere Einrichtung im Allgemeinen sich ergebenden Verlusten vorgebeugt werden soll. Diese Verluste setzen sich zusammen aus der theueren Arbeit und den großen Triftcalos. Billig und gut wird unter allen Verhältnissen dann gearbeitet werden, wenn das Aufsichts- und Arbeitspersonale gut geschult und sowohl für richtige Verwendung als Ausnützung der Kräfte gesorgt wird. Den großen Verlusten an Materiale kann nur dadurch vorgebeugt werden, daß die Schlagarbeit im Walde auf das genaueste überwacht wird, da selbstverständlich bei nicht richtigem Maße, hohler Zainung, Einschlichten von ganz moderigem Holze das Calo auch größer werden muß — und daß an der Regelung der Triftstrecken mit allen Kräften gearbeitet wird. Letztere Arbeit erstreckt sich in der Hauptsache auf Regelung des Bachlaufes, der Ufer des Baches und dessen Bettes. Ich setze voraus, daß der Triftbach bereits in zweckentsprechende Bahnen gelenkt wurde oder sich bereits in solchen befand, daher nur mehr auf Reinigung des Bachbettes selbst und Regulirung seiner Ufer Bedacht zu nehmen ist.

Fig. 51. Ansicht von oben.

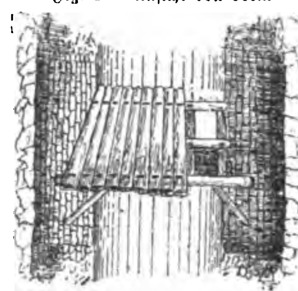
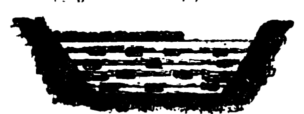


Fig. 52. Querschnitt.



Die Reinigung des Bachbettes hat mit der Regulirung der Ufer zweckmäßig Hand in Hand zu gehen, da das im Bachbette gewonnene Steinmaterial gleichzeitig wieder zum Verbau der Ufer verwendet werden kann. Das Dynamit bei Sprengungen von Findlingen, Felskanten &c. hat unstreitig seine Probe bestanden,[1] es erübrigt nur noch, jenen Fall in Betracht zu ziehen, wo der Triftbach eine derartige Wildheit besitzt, daß Sprengungen nicht hinreichen, somit Verbauungen allein zum Ziele führen. In dieser Beziehung hatte ich nun Gelegenheit, durch zwei Verbauungen, deren Construction aus beigegebenen Abbildungen ersichtlich, den Zweck zu erreichen. Die Kosten dieser Verbauungen, von welchen die eine 12m lang, 3m breit, 2m hoch, die andere 10m lang, 3m breit, 3m hoch ist, setzten sich aus nachstehenden Posten zusammen:

	fl.	kr.
Ankauf von 17·8 Festmeter Fichtenbauholz am Stocke à 1 fl. 10 kr. = . . .	19	58
Erzeugen und Bringen dieses Bauholzes auf schwierigem Terrain und einer Distanz von durchschnittlich 1000m bis zum Verkaufsort, pro Festmeter à 1 fl. 55 kr. = . . .	27	59
Ausheben des Fundamentes, Beseitigung des Schuttes und Sprengung von Felsen: 10 Tagewerke à 1 fl. 5 kr.; 10 Tagewerke à 95 kr.; Ankauf und Beistellung von 4·5 Kilogramm Sprengpulver à 1 fl. 10 kr. und von 4 Ringzündern à 10 kr. = . . .	25	35
Ankauf und Beistellung der Nägel, zusammen 66 Kilogramm bearbeitetes Schmiedeeisen à 40 kr. = . . .	26	40
Ablängen des Bauholzes, im Ganzen 544m à 2 kr. = . . .	10	88
Aufstellen der Verbauungen 544m à 15 kr. = . . .	81	60
Anfüllen mit 43 Cubikmeter Steine à 20 kr. = . . .	8	60
Summe	200	—

Wie vortheilhaft das Berücksichtigen aller vorher angegebenen Momente beim Triftbetriebe in kurzer Zeit sich äußert, beweist das Resultat hiesiger Trift, wo binnen zwei Jahren die Arbeitskosten im Verhältniß um ein Drittel gesunken und wo die Triftverluste von 13·5 Procent auf 6·4 Procent sich herabgemindert haben.

[1] Conf. Artikel im August-September und October-Heft des „Centralblattes", 1877.

Literarische Berichte.

Forstliches Jahrbuch für Oesterreich-Ungarn. Herausgegeben von Josef Wessely. I. Jahrgang für 1880. Oesterreich als Ganzes, dargestellt für die Interessenten des Forstwesens nach dem Stande der Dinge und der Forschung von 1877—1879. gr. 8⁰. VIII und 191 S. Wien 1879, Carl Fromme. Preis fl. 4.—.

Es ist in der Literatur schon wiederholt auf das Bedürfniß eines die forstlichen Verhältnisse Oesterreichs und deren wechselseitige Beziehungen behandelnden Werkes, einer „Special-Vaterlandskunde", hingewiesen worden und man muß dieses Bedürfniß mit Hinblick auf die außerordentliche Mannigfaltigkeit der natürlichen und volkswirthschaftlichen Grundlagen, auf welchen die forstliche Production dieses großen Ländercomplexes in dessen einzelnen in Natur, Bevölkerung, Wirthschaft und Cultur so überaus verschiedenen Theilen basirt, als berechtigt anerkennen. Vereinzelte, das Forstwesen einzelner Länder mehr oder weniger erschöpfend behandelnde Publicationen, wie solche bezüglich Niederösterreichs, Oberösterreichs und Krains vorliegen, konnten diesem Bedürfnisse nicht abhelfen, da es eben nur einzelne Gebiete waren, welche zur Darstellung gelangten und jeder Zusammenhang zwischen diesen Einzelndarstellungen fehlte.

Das mit vorliegendem Jahrgange begonnene „Forstliche Jahrbuch" ist bestimmt, diese insbesondere für die österreichischen Forstwirthe empfindliche Lücke auszufüllen. Dasselbe soll zunächst ein Gesammtbild unseres Forstwesens, letzteres nicht nur vom forsttechnischen sondern auch vom staatswirthschaftlichen und socialen Standpunkte aus betrachtet, geben, an welches sich später die specielle Darstellung der einzelnen Länder, nach Culturgebieten gruppirt, anschließen soll. Der reiche Inhalt, welcher uns im Rahmen dieses Gesammtbildes, leider nicht immer in streng logischer Aneinanderreihung, geboten wird, soll nachstehende Skizzirung desselben ersichtlich machen.

Oesterreich, seine Länder und Culturgebiete (nach Größe, Volkszahl). — Bodengestaltung. — Bodenarten. — Klima. — Volksstand. — Nationalitäten. — Religionsverhältnisse. — Staatsverfassung hinsichtlich Agricultur und Forstwesen. — Länderkataster. — Gegenwärtige Agriculturboden-Katastrirung. — Besteuerung. — Grundrente. — Grundwerth. — Bedeutung der Agricultur Oesterreichs. — Agricoler Charakter der einzelnen Länder und Ländergruppen. — Das Großgut, die Domäne, gegenüber dem kleinen (bäuerlichen) Grundbesitze. — Abriß der größten Güterbesitze Oesterreich-Ungarns aus den verschiedenen Eigenthums-Kategorien. — Bedeutung des österreichischen Forstwesens für den Staat und in der Wirthschaft und Meinung des Volkes. — Der große und der kleine Wald (Domäne, Forst und Bauernwald). — Die Domänenforste. — Forste von Actiengesellschaften. — Gemeindewälder. — Servitutswälder. — Bann- und Schutzwälder. — Staatsgüter und Staatsforstverwaltung. — Außerforstliches Holzland. — Mineralkohle und Torf. — Waldfähiges Unland. — Oesterreichs Forste im Ganzen. — Unsere Jagd. — Der auswärtige Handel mit den Producten des Waldes und der forstlichen Industrien. — Forstliches Vereinswesen. — Forstliche Wissenschaft und Literatur. — Forstlicher Unterricht. — Heutige Situation des Forstwesens.

Es ist nicht möglich, im engen Rahmen dieses Blattes auf die Behandlung, welche die angeführten Gegenstände in dem Buche finden, kritisirend einzugehen. Ohne die kleinen Lücken, welche dieselbe hier und da zeigt, zu übersehen, ohne den Werth der darin niedergelegten, zum Theile den Stempel des niedrigen Standpunktes unserer forstlichen Statistik tragenden Daten zu hoch anzuschlagen, ohne endlich allenthalben mit den vom Verfasser entwickelten, den Lesern zum Theile schon aus anderweitigen Publicationen desselben bekannten Ansichten übereinzustimmen, gestehen wir dem Autor gern das Verdienst zu, einem vorhandenen dringlichen Bedürfnisse in hoher Anerkennung werther Weise abgeholfen zu haben. Wir begrüßen das Erscheinen des neuen forstlichen Jahrbuchs als ein willkommenes, wünschen im

Interesse der Sache seinem Erscheinen besten Fortgang und empfehlen vorliegenden ersten Jahrgang, welcher übrigens von seinem Verleger in der splendidesten Weise ausgestattet wurde, auf das Wärmste, und zwar nicht nur den inländischen Forstwirthen, welchen die Kenntniß des heimischen Forstwesens unentbehrlich, sondern auch den ausländischen, welche darin die forstwirthschaftlichen Verhältnisse eines Reiches kennen lernen, welches vermöge der Mannigfaltigkeit der natürlichen Bedingungen seiner forstlichen Production dem fachlichen Interesse in so reichem Maße Nahrung bietet, wie kaum ein anderes. G. Hempel.

Botanische Untersuchungen. Herausgegeben von Dr. N. J. C. Müller, Professor der Botanik an der königl. Forstakademie Münden. Band II, Heft I. gr. 8⁰. 96 S. Mit Tabellen und Tafeln. Heidelberg 1879, Carl Winter. Preis fl. 4.80.

Den Inhalt vorliegenden Heftes bilden zwei Abhandlungen. Die erste derselben: „Vergleichende Keimversuche mit Waldbaumsamen aus klimatisch verschieden gelegenen Orten Mitteleuropas“, von Dr. M. Kienitz, bietet eine eingehende Darstellung der bereits in der Abhandlung desselben Verfassers „Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume“ mitgetheilten Keimversuche. — In der zweiten Abhandlung „Ueber einen kurzen Ausdruck für die Evolution der Baumknospe“, von Dr. J. N. C. Müller, entwickelt der Autor, dessen Forschungsthätigkeit wir bereits eine ansehnliche Reihe werthvoller streng wissenschaftlicher Arbeiten[1] verdanken, für die Entfaltung der Knospe eine einfache, die Reihenfolge der Organe und ihre Stellung zum Ausdrucke bringende allgemeine Formel und giebt im Anschluße hieran eine Zusammenstellung der Zweigfolge der im botanischen Garten der Forst-Akademie Münden vertretenen Pflanzenfamilien nebst Notizen über das Alter, die Widerstandsfähigkeit und den Knospenschluß der exotischen und wichtigsten einheimischen Arten. Dieser Abhandlung ist ein die Uebersicht dieser Familien erleichternder Plan beigegeben. Endlich ist dem Hefte noch angeschlossen das im Juni-Hefte dieses Blattes bereits angezeigte „Systematische Verzeichniß der in den Gärten der königl. preuß. Forstakademie zu Münden cultivirten Pflanzen“.

Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume. Von Dr. M. Kienitz. Mit 4 lithographirten Tafeln. gr. 8⁰. IV und 43 Seiten. Berlin 1879, J. Springer. Preis fl. 1.24.

Das Schriftchen enthält die Reproduction eines in der „Forstlichen Zeitschrift“ unter gleichem Titel publicirten, noch nicht zum Abschluße gebrachten Artikels, in welchem der Verfasser die bisher gewonnenen Resultate von auf Anregung Professor Dr. Müller's begonnenen, an einheimischen Holzarten angestellten Züchtungsversuchen mittheilt. Durch diese Versuche soll zunächst festgestellt werden, ob von klimatisch verschiedenen Orten stammende Waldbaumsamen für die Keimung und erste Entwicklung verschiedenes Wärmebedürfniß zeigen. Die gestellte Aufgabe ist jedenfalls eine sehr interessante, ihre Lösung durch fragliche Versuche indessen noch zu wenig vorgeschritten, um schon jetzt über den Werth dieser Untersuchungen ein sicheres Urtheil gewinnen zu können.

Der Weißdornzaun von Crataegus monogyna in seiner schnellsten Anzucht und Dichtigkeit nebst Angabe sämmtlicher sich zu Hecken eignender Gesträuche. Von F. R. Görner. gr. 8⁰. 38 S. (Zweite durchgesehene Auflage.) Berlin 1879, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. —.60.

---

[1] Untersuchungen über die Sauerstoffausscheidungen im Sonnenlicht, — Beziehungen zwischen Verdunstung, Gewebespannung und Druck im Innern der Pflanzen, — Untersuchungen über die Krümmungen der Pflanzen gegen das Sonnenlicht, — Ueber die Vertheilung der Molecularkräfte im Baum (der sog. aufsteigende Saftstrom, der sog. absteigende Saftstrom), — Die einjährige Periode, — Ueber die Einwirkung des Lichtes und der strahlenden Wärme auf das grüne Blatt unserer Waldbäume, — Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Baumkrone.

Die vorliegende zweite Auflage dieser gut geschriebenen, auf langjähriger Erfahrung beruhenden praktischen Anleitung ist von dem Handelsgärtner Richard Leberecht, dem Nachfolger des im Jahre 1861 verstorbenen Autors, durchgesehen worden. Diese Durchsicht hat im Wesentlichen, mit Ausnahme einiger neu hinzugekommenen Verfahrungsweisen beim Säen und Pflanzen, die erste im Jahre 1856 erschienene Ausgabe unverändert gelassen. Wenn dies auch im Allgemeinen zu billigen ist, so hätte doch zum mindesten der letzte Theil: „Ueber andere Heckenpflanzen", in welchem viele gute Heckenbildner ungenannt bleiben, und andererseits als solche sehr ungeeignete Holzarten, z. B. Roßkastanie, Birke u. a. m. angeführt werden, einer Revision unterzogen werden sollen.

Diversa. **Der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau.** Von Friedrich Haberlandt, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Professor W. Hecke. IX und 760 S. Wien, Faesy & Frick. 10 Lieferungen à fl. —.80, cpl. geb. fl. 9.— — Vorliegendes Werk ist nicht nur von hervorragender wissenschaftlicher sondern auch von eminenter praktischer Bedeutung. Der im Dienste der Wissenschaft unermüdliche Verfasser, dessen allzufrüher Tod noch in frischer schmerzlicher Erinnerung steht, verstand es meisterhaft, jene seinem Fache, der Landwirthschaft, dienstbar zu machen. Den Ergebnissen seiner wissenschaftlichen Untersuchungen fehlt nie die Anwendung für die praktischen Bedürfnisse des Landwirthes. — Dieser Richtung des Verfassers entspricht auch das Werk, in welchem derselbe die reichen Resultate seiner Studien, Forschungen und Erfahrungen niedergelegt hat, und welches in seltener Weise wissenschaftliche Tiefe und praktische Anschauungsweise vereinigt. Hierzu gesellen sich die Vorzüge einer überaus klaren und concisen Darstellung und einer durchdachten, peinlich gewissenhaften, dabei sehr ebenmäßigen Durcharbeitung, so daß das Werk als ein durchaus mustergiltiges bezeichnet werden muß, welchem sich kaum ein neueres, denselben Gegenstand behandelndes Buch an die Seite stellen kann. Dasselbe verdient auch von den Forstwirthen gekannt und studirt zu werden, deren Cultur ja auf denselben wissenschaftlichen Grundlagen wie solche in den ersten, seine größere Hälfte einnehmenden Theilen gegeben werden, beruht, und deren Wirkungskreis großentheils die Kenntniß der Landwirthschaft bedingt. — Die Ausstattung des Buches ist eine vortreffliche.

Deutsche Excursionsflora. Die Pflanzen des deutschen Reiches und Deutsch-Oesterreichs nördlich der Alpen mit Einschluß der Nutzpflanzen und Zierhölzer. Tabellarisch und geographisch bearbeitet von Carl F. W. Jessen. Mit 34 Original-Holzschnitten, 320 verschiedene Zeichnungen enthaltend, geschnitten von Ad. Closs. Stuttgart. 8⁰. 32 und 711 S. Hannover 1879, Philipp Cohen. Preis fl. 5.70. — Die vorliegende Excursionsflora zeichnet sich vor allen in neuerer Zeit erschienenen durch große Reichhaltigkeit aus. Durch zahlreiche Zeichen und Abkürzungen, sowie engen Druck ist es gelungen, ein gegenüber dem in anderen Excursionsfloren gebotenen unverhältnißmäßig reiches Material in ein für den Taschengebrauch bestimmtes und diesem auch wirklich entsprechendes Buch zusammenzudrängen. Dabei ist die neue Flora das Product weniger der Compilation bereits vorhandener Localfloren, als vielmehr eigener fleißiger, mühevoller Untersuchungen. Wenn der Leser auf manches Ungewöhnliche, Originelle stößt, als z. B. die Bezeichnung der Blüthenpflanzen als Aërogamen, Luftblüthler, so wird er sich beim Gebrauche des Buches bald damit vertraut machen. Eine sinnreiche Neuerung, welche wir in demselben finden, ist die Veranschaulichung der geographischen Verbreitung durch kleine Schemata. — Zur Behandlung gelangen außer den Samenpflanzen die Gefäß-Kryptogamen und Characeen; von den Samenpflanzen zuerst die Dikotylen einschließend die Sympetalen (Röhrenblumigen) und die Dialypetalen (Freiblumigen) und hierauf die Monokotylen. Für den Forstwirth insbesondere ist vorliegende Flora um so werthvoller, als dieselbe außer den auch in anderen Excursionsfloren behandelten einheimischen Holzarten alle

bei uns als Ziergehölze ꝛc. angebauten, unser Klima vertragenden ausländischen Holzarten enthält. Wir können das Buch nach alledem den Lesern dieses Blattes bestens empfehlen.

Ueber die Beschädigung der Vegetation durch saure Gase. Von Robert Hasenclever. Mit einem Farbendruck und 4 photolithographischen Tafeln. 4°. 14 S. Berlin 1879, J. Springer. Preis fl. 1.68. — Ein sehr interessanter Beitrag zu einem insbesondere für die in industriereichen Gegenden wirthschaftenden Forstleute wichtigen Capitel des Forstschutzes, dessen Studium wir, dem Grundsatze: „Audiatur et altera pars" huldigend, sehr empfehlen. Der Verfasser, Director einer chemischen Fabrik bei Aachen, vertritt die Interessen der chemischen Fabriks- und Hüttenindustrie, indem er nachzuweisen sucht, daß ein großer Theil der vermeintlichen Hüttenrauchschäden sich auf andere Ursachen, als plötzliche Freistellung der Bäume, Entwässerung und Entnahme von Waldstreu, zurückführen lasse. Gegenüber dem Vorwurfe fraglicher Beschädigung der Vegetation, welcher sich mehr oder weniger auf fast alle industriellen Anlagen erstrecke, müsse auch geltend gemacht werden, daß es sich hierbei nur um die möglichste Beseitigung eines kleinen Uebelstandes handele gegenüber den großen volkswirthschaftlichen Vortheilen, welche die Nation der Industrie verdanke. — Wohl geben wir dem Verfasser Recht, wenn er die Nothwendigkeit gründlicher, jede Täuschung ausschließender Untersuchungen fraglicher Schäden betont, indessen sind wir keineswegs der Meinung, daß der Forstwirth, welcher ebenfalls wichtige Interessen des Gesammtwohls vertritt, im Falle erwiesener Schädigung seiner Cultur das Interesse dieser dem der Industrie nachstellen soll. — Das Schriftchen ist reich ausgestattet; der Text wird durch 5 Tafeln zum Theil recht instructiver Abbildungen unterstützt.

Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste. Von Anton Kerner. Zweite unveränderte Auflage. Mit drei Tafeln. 4. 68 S. Innsbruck 1879, Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung. Preis fl. 4.—. — Diese streng wissenschaftlich gehaltene Schrift liefert einen höchst werthvollen Beitrag zur Lösung einer Fundamentalfrage der Selectionstheorie, und zwar der Frage nach den Vortheilen, welche in einer bestimmten Eigenschaft eines Organismus liegen, oder mit anderen Worten, inwiefern gewisse Merkmale dem Träger derselben einen Vortheil bieten. Dieselbe behandelt insbesondere die Vortheile, welche der Pflanze durch das Blühen überhaupt und durch bestimmte Gestaltungen der Blüthentheile insbesondere erwachsen, ferner die nachtheiligen Einflüsse und Angriffe, welchen die Blüthen im Verlaufe des Blühens ausgesetzt sind und endlich die Schutzmittel gegen jene nachtheiligen Einflüsse und Angriffe, durch welche die Vortheile des Blühens verloren gehen könnten. Unter letzteren werden auch die Schutzmittel der die Baustoffe für die Blüthen erzeugenden Laubblätter kurz besprochen. — Der um den Weiterbau einer wichtigen Grundwissenschaft unseres Faches hochverdiente Verfasser stellt in der Einleitung seiner Schrift die Veröffentlichung von Beobachtungen in Aussicht, welche die andere Fundamentalfrage der in Rede stehenden Theorie betreffen, d. i. die Frage nach dem Urgrund des Entstehens individueller Varietäten oder Abarten.

Wahrnehmungen über das Zurückweichen der Gletscher in der Adamello-Gruppe. Von Franz Suda, k. k. Forstcommissär in Rovereto. Mit 2 Ansichten und 2 Karten. (Separat-Abdruck aus der „Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins".) — Das allmälige Abnehmen der Gletscher namentlich der Ostalpen und Westalpen ist eine mehrfach beobachtete Thatsache; indessen dürfte diese Abnahme nicht überall eine so rasche sein, als sie der Verfasser der Broschüre bei dem Mandron-Gletscher der Adamello-Gruppe in den Jahren 1861—1863 und 1876 beobachtete. Der Verfasser veranschaulicht uns diese interessante Thatsache durch zwei den genannten Gletscher im Jahre 1861 und im Jahre 1876 darstellende Skizzen. Ferner stellte Derselbe aus den Angaben glaubwürdiger alter Führer, Jäger u. a. m.

ein Bild des genannten Gletschers aus dem Jahre 1828 zusammen, zu welcher Zeit dessen Zunge noch die des damals ebenfalls bedeutend größeren Lobbiagletschers berührte und bringt dasselbe in Vergleich mit jenem, welches der Gletscher in neuester Zeit bietet. Bei der beobachteten Abnahme des Gletschers rückte den weichenden Eiszungen die Vegetation, bestehend in Flechten, Moosen, Gräsern und Baumwuchs, auf dem Fuße nach, so daß dort, wo noch vor 50 Jahren die starren Massen des sogenannten ewigen Eises den Boden bedeckten, gegenwärtig auf der zurückgebliebenen Moräne ein stellenweise ziemlich dichter Anflug stufig erwachsener Lärchen und Fichten sich eines kräftigen Daseins erfreut.

Waidmanns Wörterbuch zu Nutz und Frommen für Dianens junge Schüler von H. v. Schuckmann. 16⁰. 58 Seiten. Leipzig, Schmidt & Günther. Preis fl. —.45. — Man darf nicht allzuhohe Ansprüche machen, um durch vorliegendes Product waidmännischer Lehr- und Dichtkunst zufriedengestellt zu werden. Vom Standpunkt der letzteren vermissen wir zum Theil in fühlbarer Weise jenen Humor, welcher ein Buch dieser Art erst genießbar macht, über das Hinken vieler Reime wollen wir hier, wo der Reim nur Mittel zum Zwecke ist, hinwegsehen und lassen uns Knüttelverse, wie z. B. folgende:

> Kalb heißt der Hirsch, Kitz heißt das Reh
> Nach der Geburt sieben Monate. —
> Sprung nennt man eine Anzahl Reh',
> Meist ist es eine Familie. —
> Ueberfallen, Ueberflieh'n
> Ist, Hirsch springt über's Netz dahin.

gern gefallen. — Ebenso wenig ist „Waidmanns Wörterbuch“ mit Beziehung auf seinen didaktischen Zweck frei von empfindlichen Mängeln. „Dianens junge Schüler“ werden bei mancher der gereimten Erklärungen, wie z. B.

> Bengeln muß man jeden Hund,
> der h'rumstreist als Vagabund. —
> Curée, o weh, Parforcejagd
> Das Hunderecht wird dargebracht. —
> Witterung ist dann noch ein tolles Gemisch
> Von allerhand Teufelskram, aber recht frisch.

mit Faust ausrufen: Da steh ich nun, ich armer Thor! Und bin so klug als wie zuvor.

Die Obstkrankheiten. Im Auftrage des deutschen Pomologen-Vereines bearbeitet von Dr. Paul Sorauer. 8⁰. VIII und 204 S. Berlin 1879, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. 1.50. — Der durch sein „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“ bekannte Verfasser schildert im vorliegenden Buche in knapper Form und leicht verständlicher, dabei den wissenschaftlichen Standpunkt wahrender Darstellungsweise die Krankheiten der Obstbäume. Derselbe behandelt zunächst die durch ungünstige Ernährungsbedingungen, als Nährstoff- und Wassermangel, Nährstoff- und Wasser-Ueberschuß, Wärmemangel, Wärme-Ueberschuß, Luftmangel, die Einwirkung schädlicher Gase und Verwundungen, hervorgebrachten Krankheiten, hierauf die durch Viscum album L. und Loranthus europaeus L., als die einzigen in Betracht kommenden phanerogamen Parasiten, hervorgebrachten Störungen des Holzwuchses und sodann in eingehendster Weise die durch kryptogame Parasiten hervorgerufenen Krankheitserscheinungen. Wir können das Buch allen Obstzüchtern, wie solche sich unter den zum großen Theile auf das Landleben angewiesenen Forstwirthen nicht wenige befinden, aus voller Ueberzeugung empfehlen.

Die wirbellosen Thiere des Waldes. Geschildert von E. A. Roßmäßler. Mit 3 Kupferstichen und 97 Holzschnitten. (Neue billige Ausgabe in sechs Lieferungen.) Lex.-Form. 1. Lfrg. 80 S. 2. Lfrg. S. 81—160. 3. Lfrg. S. 161—240. Leipzig

und Heidelberg 1879, C. F. Winter. Preis pro Lieferung fl. —.72. öst. W. — Ist Roßmäßler's und Brehm's bekanntes, das Thierleben des Waldes in Wort und Bild in unübertroffener Weise zur Darstellung bringendes Werk auch nicht speciell für den Forstmann, sondern für die große Zahl aller für die unerschöpflichen Reize des Waldes Empfänglichen berechnet, so hat dasselbe doch selbstverständlich in forstlichen Kreisen die wärmste Aufnahme gefunden. Wenn es selbst in diesen nicht eine letzterer entsprechende weitgehende Verbreitung fand, so ist der Grund hierfür in seinem hohen Preise zu suchen,[1] der nur Wenigen die Anschaffung desselben gestattete. Wir erkennen daher dankbar an, daß die Verlagshandlung durch Veranstaltung einer neuen wesentlich billigeren Ausgabe wenigstens einen Theil des trefflichen Buches weiteren Kreisen zugänglich gemacht hat.

Brehm's Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreiches. Große Ausgabe. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Zweite Abtheilung. Vögel. Dritter Band: Scharrvögel, Kurzflügler, Stelzvögel, Zahnschnäbler, Seeflieger, Ruderfüßler, Taucher. Lex.-Form. XVI, 671 S. Mit 96 Abbildungen im Text und 18 Tafeln, von Gustav Mützel, Robert Kretschmer, L. Beckmann und L. Kröner. Leipzig, 1878. Bibliographisches Institut. Preis geb. fl. 9.—. Das wohlverdiente Lob, welches im vorigen Jahrgange dieses Blattes Seite 627 dem die Abtheilung der Vögel eröffnenden ersten Bande gespendet wurde, muß bezüglich des vorliegenden, die Behandlung jener Abtheilung fortsetzenden Bandes im vollsten Maße aufrecht erhalten werden.

Dr. W. L. Petermann's Schlüssel zu den Gattungen der in Nord- und Mittel-Deutschland vorkommenden Pflanzen nach dem künstlichen System von Linné. Neue revidirte und erweiterte Ausgabe. 8⁰. IV und 177 S. Leipzig 1879, Alfred Krüger. Preis fl. 1.80. — Vorliegendes Buch ist in der Weise entstanden, daß der erste Theil von des Verfassers „Analytischem Pflanzenschlüssel für botanische Excursionen in der Umgegend von Leipzig“, welcher die Bestimmungen der Gattungen nach dem Linné'schen System enthielt, dem vergrößerten Excursionsgebiet entsprechend erweitert, dagegen von der Bestimmung der Species ganz abgesehen wurde. Wir können uns mit diesen Veränderungen nicht befreunden. Der Wunsch des Bestimmenden, die Pflanze nicht nur der Gattung sondern auch der Species nach kennen zu lernen, ist ein zu naheliegender und selbst beim Unterricht wird es sich kaum empfehlen, bei der Bestimmung auf halbem Wege stehen zu bleiben.

Anatomisch-physiologischer Atlas der Botanik. Für Hoch- und Mittelschulen, als Universitäten, Akademien, land- und forstwirthschaftliche Hochschulen, Lehrer-Seminarien, Gymnasien, Real- und Secundarschulen &c. &c., in 42 colorirten Wandtafeln nebst Text, sowie 18 Supplement-Blättern für den akademischen Unterricht. Herausgegeben von Dr. Arnold Dodel-Port und Karoline Dodel-Port in Zürich. 1. Lfg. Atlas: 6 color. Taf. gr. Imp. Fol. Text 8 Bl. gr. Lex.-4⁰. Eßlingen 1878. Preis fl. 9.—. — Diese in Zeichnung und Colorit vollendet ausgeführten Tafeln, sowie der beigegebene Text entsprechen ihrem Zwecke, der Unterstützung des botanischen Unterrichtes, in so vollkommener Weise, daß dieselben an keiner Lehranstalt, auch an keiner forstlichen, fehlen sollten.

Die mechanische Bearbeitung des Bodens mit Rücksicht auf Erfahrung und Wissenschaft. Von Dr. Adolph Blomeyer. Mit 27 Abbildungen in Holzschnitt. 8. 216 S. Leipzig und Berlin, H. Voigt. Preis fl. 2 10. — Das sich in erster Reihe an den Landwirth richtende Buch behandelt einen auch für die forstliche Cultur, welche sich bereits den Pflug, selbst in seiner modernsten Form als Dampfpflug, dienstbar gemacht hat, sehr wichtigen Gegenstand und verdient daher auch in forst-

[1] Das ganze Werk „Die Thiere des Waldes“ kostete in seiner ursprünglichen Ausgabe M. 38 = fl. 22.88, der in Rede stehende zweite Band M. 14 = fl. 8.40.

lichen Kreisen Beachtung, umsomehr, als es gerade jenen Theil der Bodenculturarbeit behandelt, auf welchen im Wesentlichen die Forstwirthschaft beschränkt ist, das ist, absehend von künstlicher Düngung, die zunächst auf Formveränderungen des Bodens gerichtete, auf mechanischem Wege erfolgende Vorbereitung desselben für die Cultur.

Journal-Revue. **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung.** Herausgegeben von Dr. Lorey und Dr. Lehr. 1879. October. Aufsätze: Ueber forstliche Terrainkarten, von C. Crug; — Die Nationalökonomen und der Reinertragswaldbau, von Preßler; — Einige Bedenken gegen die Wagner'schen Wachsthumsleistungen freiständiger Kiefern, von Weise; — Eine Krankheit der Pyramidenpappel (Populus pyramidalis) in der Schweiz, von Riniker in Aarau. — Literarische Berichte. — Briefe: Aus Preußen (das neue Forstdiebstahlsgesetz für Preußen vom 15. April 1878); — Aus Sachsen (über die Heranbildung des forstlichen Hilfspersonales im Königreiche Sachsen). — Notizen: A. Nekrolog des Oberforstmeisters Bernhardt zu Münden; — B. Entgegnung des Forstrathes Dr. Nördlinger zu Hohenheim auf die Abhandlung des Dr. E. Heyer über die praktische Ausbildung der Forstdienst-Aspiranten; — C. Ueber die zu Spazierstöcken verwendeten Holzarten; — D. Eine gehörnte Rehgais; — E. Ein seltener Blitzschlag; — F. Eiserne Abtheilungszeichen.

Forstliche Blätter. Herausgegeben von J. Grunert und B. Borggreve. 1879. 10. Heft, October. I. Aufsätze: Die Kritik der Untersuchungsmethoden in der jetzigen Waldbaulehre, von Krawtschinsky; — Zusatz zu der vorstehenden vorläufigen Mittheilung D. Krawtschinsky's, von Borggreve. — II. Bücheranzeigen. — III. Mittheilungen: Procentenwirthschaft und Productionstechnik, von Guse; — Die Verrechnung des Schmuck- und Zierreisigs und der Weihnachtsbäume in der preußischen Staatsforstverwaltung; — Berichte über forstlich beachtenswerthe Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, von Borggreve; — Loheversteigerung im Regierungsbezirke Trier pro 1879, von Grunert; — Der Entwurf eines Forst-Polizeigesetzes für Württemberg; — Die vierte Jahresversammlung des württembergischen Forstvereines; — Ein unterirdischer Eichenwald; — Vorlesungen an der Forstakademie Münden; — Wintersemester 1879/80; — Personalien aus Preußen.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von B. Danckelmann. 1879. 3. Heft, September. I. Abhandlungen: Der zweibindige Prachtkäfer, Buprestis bifasciata Ol. (ein neuer Eichenfeind), von Altum; — Aus dem Aue- (Niederungs-) Mittelwald. Wirthschaftliche und taxatorische Bemerkungen von Brecher; — Gedanken über das seitherige Verschwinden und künftige Erhalten unserer Laubnutzhölzer von Brock. — II. Mittheilungen: Forstliches von der Gewerbe-Ausstellung für das Harzgebiet in Wernigerode im Sommer 1879, von Schimmelpfennig; — VII. Versammlung des Märkischen Forstvereines zu Berlin im Juli 1879, von Hüffer; — Die Versammlung des Vereines deutscher forstlicher Versuchsanstalten zu Berlin im Frühjahre 1879. — III. Statistik: Zusammenstellung des im Bezirke des königlich preußischen Hofjagdamtes während der Jagdsaison 1878/79 erlegten Wildes und Raubzeuges, von Freiherrn v. Heintze. — IV. Literatur. — V. Forstliche und staatswirthschaftliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Wintersemester 1879/80.

4. Heft, October. I. Abhandlungen: Die Gerbung mit Eisenoxydsalz als Ersatz der Lohgerberei, von Schütze; — Der Bialowieser Wald, von Guse; — Zwei alte Höhenmesser in neuer Form, von Weise; — Ueber die Grasnutzung im Walde, von Weißker; — Aradus cinnamomeus. Ein neuer Kiefernfeind, von Altum. — II. Mittheilungen: Die Holzschuhfabrication in Frankreich, von Eberts; — Wie eine höhere Forstcommission vor 200 Jahren reiste, von Freiherrn v. Droste-Hülshoff. — III. Statistik: Die Veränderungen in den Flächen, den Material- und

Geld-Erträgen der preußischen Staatsforsten, von Müller; — Waldbeschädigungen in den preußischen Staatsforsten durch Sturm und Schneebruch, von Riebel. — IV. Literatur. — V. Notizen: Ein neuer Sommeraufenthalt·Hylesinus piniperd., von Altum.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrg. Nr. 18. I. Abhandlungen: Das neue Regulativ 2c. für die unteren Stellen des Forstdienstes vom 15. Februar 1879. — II. Mittheilungen. a) Forstliche: 1. (Aus Württemberg) Entwurf eines Forstpolizeigesetzes; — 2. Ueber die forstliche und holzindustrielle Gruppe der Landes-Gewerbe-Ausstellung zu Offenbach a. M.; — Die forstliche Production Slavoniens und Croatiens in den Jahren 1877 und 1878. — III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen 2c. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstverein. Redigirt von J. Wessely. XXIX. Band. Jahrgang 1879. September- und October-Heft. Unser Wald und der heurige nasse Sommer; — Neuester Zolltarif des deutschen Reiches; Entstehung der jetzigen organischen Welt; — Reichskunde über die Interessenten des Forstwesens; — Refactie, Holzhandel und Wald; — Neue ungarische Platz-Usancen für Eichenrinde; — Einiges über Korbweidenzucht; — Einige neu bekannt gewordene Baumriesen; — Schwarz- und Ernstbrunner Wald; — Holzkohlengewicht; — Unser auswärtiger Holzhandel anfangs 1879; — Bosnisches; — Nochmals die „Sequoia gigantea"; — Nachklang zur Grenzwälder-Consortiums-Geschichte; — Manhartsberger, jetzt niederösterreichischer Forstverein; — Holzgewächse und Lebensmittel; — Stecklingswunder; Ertrag der deutschen Zölle; — Böhmerl's Holzgewichte und Festgehalt im Raume; — Lärchen-Minirmotte; — Jüngste Bärenjagd im Trentschiner Comitate; — Baierischer Holzhändlertag; — Künstliches Holz; — Giftiger Honig; — Vereinigung der zwei preußischen Forstakademien; — Schwarzföhrenpech-Gewerbe in Niederösterreich; — Räuchern als Forstschutz; — Unser österreichischer Ackerbau-Minister-Wechsel; — Personalien; — Die diesjährige Karstversammlung des österreichischen Reichsforstvereines; — Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Tharander forstliches Jahrbuch. Herausgegeben von Dr. F. Judeich. 29. Band, 7. Heft. 1879. Literatur: Repertorium für 1877, von Judeich und Kunze. — (Schluß im nächsten Hefte.)

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Baur, Dr. Frz., Untersuchungen über den Festgehalt und das Gewicht d. Schichtholzes u. der Rinde. Ausgeführt von dem Vereine deutscher forstl. Versuchsanstalten u. in dessen Auftrag bearb. Mit 12 (eingedr.) Holzschn. und vielen Tabellen. gr. 4. (III, 151 S.) Augsburg, Schmid's Verlag. fl. 3.—.

Bibliothek für Jäger und Jagdfreunde. Hrsg. von bedeut. Jägern u. Fachmännern. 23. u. 24. Lfg. 8. (S. 297—391.) Leipzig, Schmidt & Günther. à fl. —.30.

Forst- u. Jagdkalender für das Deutsche Reich auf das Jahr 1880. 8. Jahrg. Hrsg. v. H. Behm. (In 2 Theilen.) 1. Theil. gr. 16. (CLXXII, 76 S.) Berlin, Springer. In Leinw. geb. fl. 1.26; in Led. geb. fl. 1.71.

Grebe, Dr. Carl, die Betriebs- und Ertrags-Regulirung der Forsten. 2. verb. Aufl. gr. 8. (XIII, 489 S.) Wien, Braumüller. fl. 4.50.

Kienitz, Dr. M., üb. Formen u. Abarten heimischer Waldbäume. Mit 4 lith. Tafeln. gr. 8. (V, 50 S.) Berlin, Springer. fl. 1.44.

Lenz, Dr. Harald O., nützliche, schädliche und verdächtige Schwämme. 6. Aufl. Bearb. v. Otto Wünsche. Mit nach der Natur gezeichneten und gemalten Abbildgn. auf 20 (lith.) Tafeln. 8. (IV, 224 S.) Gotha, Thienemann. fl. 3.60.

O-Byrn, Frdr. Aug. Freih., die Parforcejagd zu Wermsdorf und Hubertusburg. gr. 8. (90 S.) Dresden, Baensch. fl. 1.20.

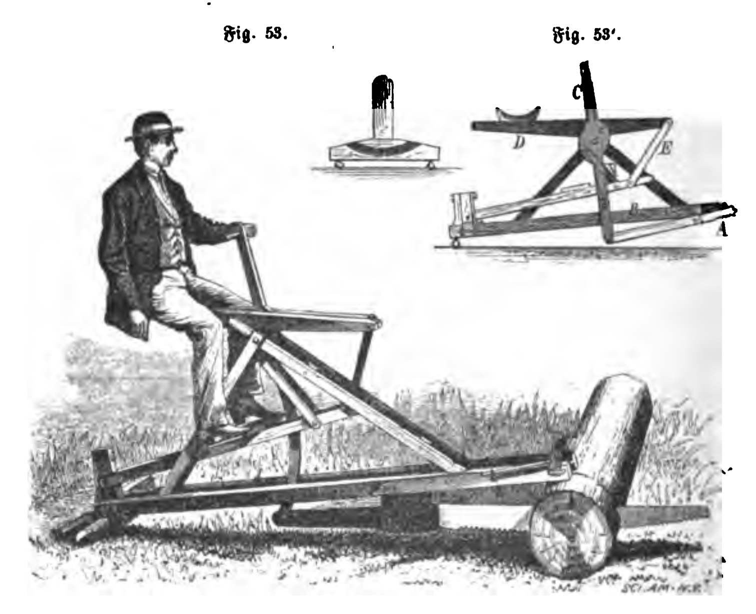
Schubert, Dr. F. C., landwirthschaftlicher Wasserbau. Handbuch für Land- und Forstwirthe, Cultur- und Bautechniker. Mit 164 in den Text gedr. Holzschn. gr. 8. (X, 226 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 3.60.

Waldner, Heinr., Deutschlands Farne, m. Berücksicht. der angrenz. Gebiete Oesterreichs, Frankreichs und der Schweiz. (In 13 Lfgn.) 1. Lfg. gr. 4. (4 Lichtdr.-Taf. mit 4 Bl. deutschem, latein., engl. und französ. Text.) Heidelberg, C. Winter in Comm. fl. 1.50.

Miscellen.

Transportable Blocksäge. Die in Fig. 53 und 53' dargestellte Blocksäge („Oe. lw. W. Bl.") wurde von Alters & Brasington aus Maiden-Rock im Staate Wisconsin zusammengestellt. Dieselbe wird von einem Arbeiter in Betrieb gesetzt, und zwar so, daß dabei sein Gewicht, der Druck seiner Füße und Hände zur Her-

Fig. 53. Fig. 53'.



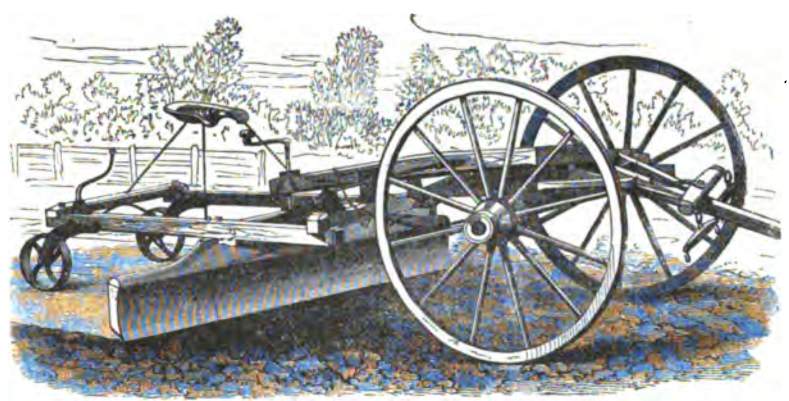
vorbringung der nothwendigen oscillirenden Bewegung des Sägeblattes mitwirken. Sitzt nämlich der Arbeiter am Hebel D (Fig. 53'), so fällt durch Einwirkung seines Gewichtes der Hebel C nach rückwärts. Das Nachrückwärtsfallen des Hebels C wird noch begünstigt durch den Zug des Arbeiters mittelst seiner Hände gegen sich; diese Bewegungen im Vereine mit dem Drucke, den der Arbeiter mit den Füßen auf den Trethebel ausübt, haben das Vorwärtsschieben der Säge zur Folge. Drückt der

Arbeiter den Hebel C von sich, so geht die Säge zurück. Durch die hutschende Arbeitsweise wird daher das Vor- und Rückwärtsschreiten der Säge bewirkt.

Zwei Wegehobel. In Fig. 54 bringen wir den im „Oe. lw. W. Bl." dargestellten Wegehobel des Amerikaners J. P. Lafetra zur Ansicht. Der Hobelbalken ist in schräger Richtung an einem Holzrahmen befestigt, damit sich die Erde vor dem Hobel nicht anhäuft. Mittelst einer auf den Hobel einspielenden Stellschraube kann derselbe gehoben und gesenkt werden. Am rechtsseitigen hinteren

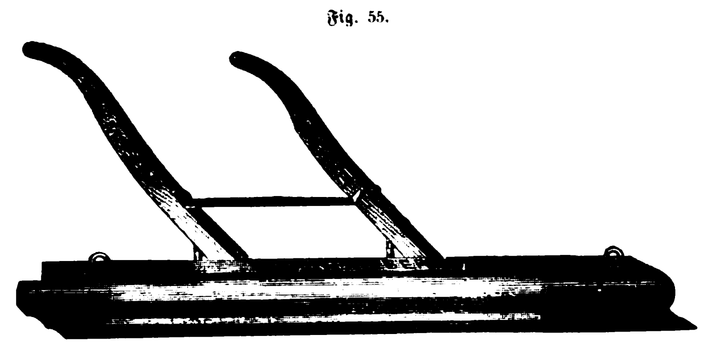
Fig. 54.





Ende des Rahmens ober dem Stelzenrade befindet sich eine Stellschraube, mittelst welcher das Rad und in Folge dessen das eine Ende des Hobels gehoben oder gesenkt werden kann. — In Fig. 55 ist der vielfach im Gebrauche stehende Wegehobel des Hummel-Radeker Rittergutsbesitzers Weber dargestellt. Derselbe wird mit

Fig. 55.



zwei ungleich langen Ketten an ein gewöhnliches Wagenvordergestell gebunden, wodurch er in die gewünschte schräge Richtung zu liegen kommt. Weber's Wegehobel wird auch in der Fabrik von E. Kühne in Wieselburg zum Preise von 32 fl. österr. Währ. verfertigt.

Nothruf eines Hochgebirgs-Forstwirthes. Den Touristen ist es seitens der Forstwirthe, welchen Schutz und Pflege des grünen Waldschmuckes der Alpen anvertraut sind, gewiß vom Herzen vergönnt, die frische Luft der Alpen zu athmen, Land und Leute zu studiren, die Sammlungen durch die reiche Hochgebirgsflora zu bereichern; — leider scheint aber ein Theil der Besucher unserer herrlichen Alpenwelt

nicht zu begreifen, daß zu alldem es nicht nöthig ist, durch Unfug verschiedenster Art den gerechten Unwillen der Aelpler und übrigen Bewohner herauszufordern. Nennen wir Einiges, worüber wir täglich Grund zur Klage haben!

Was soll das bei vielen nicht weiter denkenden Touristen so beliebte Ablassen von Steinen, ja oft ganzer Felstrümmer? Kennen sie die Gefahren, welche sie hiermit hervorrufen? Wissen sie, daß hierbei nur zu oft das Leben von Menschen und Thieren gefährdet wird, abgesehen von dem Verscheuchen und Versprengen des Wildes, namentlich der Gemsen? — Was soll das Lärmen und Schreien, welches mit oft bewunderungswürdiger Anstrengung vom Auf- bis zum Abstieg in größter Virtuosität und Ausdauer executirt wird? — etwa um die Erhabenheit der Alpenwelt und die großen Eindrücke zu manifestiren?! Weit besser wäre es, die Anstrengungen der Lunge und Kehle auf die Hände zu übertragen und die „Alpenthörl“ bei den Gehegen wieder zu verschließen, wenn solche passirt wurden. Freilich bedenken wohl auch hier die Herren nicht, welches Unheil eine solche Nachlässigkeit im Oeffnen und Schließen dieser Thore im Gefolge haben kann. Das Geringste ist das Ausziehen des Weideviehes aus der Alpe, wodurch die Sennerin gezwungen wird, ihr Vieh oft stundenweit von ihrer Hütte unter viel Mühe, Zeitverlust und unter großer Angst wieder aufzusuchen, ganz abgesehen noch von der Gefahr des Abstürzens des Viehes an gefährlichen Stellen. Die schlimmere Folge besteht darin, daß sich das Vieh in frisch aufgeforstete Waldflächen verirrt und dem Wald- und Viehbesitzer namhaften Schaden und Kosten verursacht. Welches Unglück kann ferner durch das so beliebte Feueranmachen geschehen? Es handelt sich nicht um die wenigen Scheite dürres Holz, welche dem Eigenthümer hierdurch entgehen, wohl aber um die Gefahr des Waldbrandes, denn gewöhnlich kümmert sich beim Weggehen von der Feuerstätte Niemand um das sorgfältige Abdämpfen des Feuers. Welch' traurige Folgen von solch' unvorsichtigem Gebahren hat das Hochgebirge bereits aufzuweisen!

Einen erbaulichen Beweis, wie sinnreich, ungenirt und weitgehend manche Touristen ihre Allotrien in unseren Alpen treiben, hat ein Professor A. v. Frank im vorigen Herbste geliefert, als er dem bei Admont gelegenen Sparafelde die Ehre anthat, dasselbe zu besteigen. Derselbe glaubte der Alpenwelt und ihren Bewohnern die Kunde von seiner Anwesenheit auf keine glänzendere Weise kund und zu wissen thun zu können, als durch eine Heldenthat, welche er in den „Touristischen Heften“, Wien, Nr. IV, V und VI dieses Jahrganges, folgendermaßen beschreibt: „Um unsere Anwesenheit ersichtlich zu machen, zündeten wir einen ganzen Krummholzwald an. Die grünen Reiser qualmten weißen Dampf in die Höhe wie zehn Locomotiven.“

Solche Vorkommnisse lassen es gewiß berechtigt erscheinen, wenn wir diesen „Nothruf aus den Alpen“ ertönen lassen. Zugleich heißen wir aber jeden Touristen, der kein Brandleger ist, keine „Almthörl“ offen läßt, nicht durch Steineablassen das Leben von Menschen und Thieren bedroht, nicht durch wenig melodisches Blasen auf Posthörnern 2c., wahnsinniges Schreien, sowie Revolverschießen unser Wild verscheucht — auf das Herzlichste willkommen und erkennen es dankbar an, daß der intelligente Tourist uns Bildung, Verkehr und Leben in's Alpenland bringt. J. D.

Die gelb- und die grünzapfige Varietät der Fichte Abies excelsa D. C. wurde in neuester Zeit auch von dem Franzosen L. Brenot beobachtet und in „Remarques sur deux variétés d'épicéa“, Paris 1878, beschrieben, und überlassen wir es den geehrten Leser dieses Blattes, diese Beobachtungen mit der in Deutschland gemachten (vergleiche „Allg. F. u. J. Z., 1877“, S. 1 2c.) zu vergleichen. Wie Wittmack („Die Nutzpflanzen aller Zonen“, Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey, 1879) danach ausführt, hat die eine Varietät rothe gedrungene Zapfen mit glänzenden, dicken, stark verholzten, an der Spitze abgerundeten Schuppen; der Flügel der Frucht ist violett und länglich; die Nadeln sind starr und gelblichgrün; das

Holz leicht, mit kurzen, regelmäßigen Fasern, leicht brüchig, gut spaltbar, sehr politurfähig und schöne weiße Farbe behaltend, wenig der Rothfäule ausgesetzt. Sie liebt die leichteren Böden, warme Lagen und die größten Höhen, wo sie allein vorkommt. Ihre Vegetation beginnt früh im Jahre, ist aber langsam und regelmäßig. — Die zweite Varietät hat grüne, verlängerte Zapfen mit matten, wenig dicken, schwach verholzten, an der Spitze ausgerandeten Schuppen und Früchte mit abgerundeten, violetten oder hellkastanienbraunen Flügeln; die Nadeln sind an der Basis leicht gedreht und bläulich grün. Das Holz ist schwer, mit langen unregelmäßigen Fasern, gegen Bruch sehr widerstandsfähig, schlecht spaltbar, wenig politurfähig, eine gelbliche Farbe annehmend und sehr der Rothfäule unterworfen. Sie liebt kräftigen, feuchten Boden, kalte Lagen und niedrigere Höhenlagen, wo sie allein gut gedeiht. Die Vegetation beginnt spät, schreitet aber schnell fort. Diese zweite Varietät mit grünen Zapfen eignet sich deshalb mehr zu Bauholz, die erste mehr zu Werkholz. Aus diesem Grunde hat sich auch, wie Brenot annimmt, die Fabrication von Spielwaaren in den Gebirgsgegenden heimisch gemacht und ist es fast gewiß, daß die rothzapfige Fichte diejenige ist, deren Holz zu Resonanzböden benutzt wird. Es würde das also wohl die in Tirol und Steiermark als „Haselfichte" bezeichnete Varietät sein. Brenot weist ferner darauf hin, wie wichtig es bei Neubewaldungen mit Fichten ist, das Terrain zu berücksichtigen und danach die eine oder andere Varietät zu nehmen.

E. M.

Ueber den Einfluß des Waldes auf die Luft-Elektricität und die Hagelwetter. Eine vollständigere Darstellung dieses Verhältnisses, als solche auf Seite 473 dieses Blattes gegeben wurde, verdanken wir einer Mittheilung unseres geehrten Herrn Mitarbeiters Oberforstrath C. v. Fischbach.[1] Nach derselben ist zwar vom Einfluß des Waldes auf Verminderung der Hagelbildung noch nichts ganz Zuverlässiges erhoben, doch werden in den vom Hagel häufiger heimgesuchten Gegenden manche Waldbestände als Schutzwehr gegen diese schädlichen Meteore bezeichnet und glaubt man da fest an diese günstige Einwirkung, welche Anschauung in §. 48 des Forstgesetzes für den Canton Aargau vom 29. Hornung 1860 zum Ausdruck gekommen ist; dieser verordnet: „Waldungen auf Anhöhen, welche erfahrungsgemäß gegen Hagelgewitter schützen, sollen so bewirthschaftet werden, daß ihr Bestand der Gegend möglichst lange den nöthigen Schutz zu erhalten vermag. Gemeinderäthe haben die Aufsichtsbeamten jedenfalls auf derartige Verhältnisse aufmerksam zu machen." — Wenn nun freilich dieser Schutz nur darin bestünde, daß das betreffende Hagelwetter von der einen Gegend ab- und der anderen mit dem vollen, ungeschwächten Zerstörungsapparat zugewiesen würde, so wäre dies für das ganze Land von keiner Bedeutung; dem widerspricht aber eine Beobachtung aus Frankreich, wo am 8. Juni 1874 ein heftiges Gewitter den südlichen, mit Nadelwald bedeckten Theil des Departements de l'Aube überzog, nachdem es zuvor im benachbarten Departement de l'Ariège großen Schaden verursacht hatte. So lange es nun über der erwähnten Waldgegend hinzog, hörte der Hagel auf, begann aber gleich wieder, als es in das fast ganz entwaldete Departement der Ostpyrenäen eingetreten war. — Es scheint aber, daß der Laubwald diese den Hagel abwehrende Kraft weniger besitzt, als der Nadelwald, denn in Württemberg hat man aus einer längeren Reihe von Jahren nachgewiesen, daß die Gegenden mit Laubholz dem Hagel mehr ausgesetzt sind als die mit Nadelholz.

Holzschuhfabrication in Frankreich. Der Holzschuh ist in manchen Theilen Frankreichs, insbesondere in Mittel- und Südfrankreich eine beliebte und praktische Fußbekleidung vieler Arbeiter der mannigfachsten Branchen. Der größte Theil der verfertigten Waare dient wohl zur Befriedigung des eigenen Gebrauches ihrer Erzeuger und nur ein verhältnißmäßig geringes Quantum wird weiterhin auf den

[1] Vergl. dessen „Praktische Forstwirthschaft".

Markt gebracht. So z. B. versendet (nach „C. Bl. f. d. d. Hlzh.") das Departement der Lazère seine Waare nach den größeren Märkten. In den Sevennen hat sich die Holzschuhfabrication zur Hausindustrie gestaltet und es finden die Holzschuhe zunächst auf den Märkten nahe gelegener Orte ihren Absatz, von wo aus dieselben dann nach allen Theilen Frankreichs, meist nach den größeren Städten, versandt werden. In der Lazère sind circa 1700 Personen mit der Verfertigung von Holzschuhen beschäftigt; davon betreiben aber circa 1000 Personen außerdem noch Wald- und Feldwirthschaft, so daß jährlich höchstens 100 Tage (im Winter) der Holzschuhfabrication gewidmet werden. Dieses Departement producirt jährlich durchschnittlich 564.000 Paar Schuhe und es werden davon circa 288.000 Paar ausgeführt. Die Holzschuhe werden aus Fichten- (im Durchschnittspreise von 9 Francs) Birken-, Erlen-, Nußbaum- und Buchenholz (zu 12·18, respective 8 Francs) gefertigt. Der Werth der Gesammtproduction beziffert sich auf circa 900.000 bis 1 Million Francs, der Werth der Gesammtausfuhr auf nahezu ½ Million Francs. Das Durchschnittsalter der dazu geeigneten Bäume ist circa 50 Jahre bei einem Umfange von 70—100cm am Wurzelanlaufe und ungefähr 50cm am Zopfende. Die Stämme werden in Abschnitte von der erforderlichen Länge zersägt, hierauf in Hälften gespalten und aus jeder Hälfte ein Schuh geschnitzt; es werden höchstens 10 Paar Holzschuhe aus einem Stamme erhalten, da nicht alle Theile des Stammes verwendbar sind. Zur Anfertigung von 546.000 Paar Schuhen werden jährlich erfordert: 94.000 Fichten, 2700 Birken, 600 Erlen, 500 Buchen, 250 Nußbäume, im Ganzen daher circa 98.250 Bäume. Ein Schnitzmesser ist das einzige Werkzeug bei dieser Industrie. Der Taglohn eines allerdings besseren französischen Holzschuharbeiters beläuft sich auf 3—4 Francs.

Zur Statistik der Brandcultur. Nach den Mittheilungen des Oberförsters Brünings[1] führt in dem zu einem königlich preußischen Reviere gehörigen 1118 Hektar großen Augustendorfer Moore die Brandcultur zu folgendem überaus günstigen Verhältniße zwischen Kosten und Erträgen. Es haben auf den dort in forstlichen Anbau genommenen Flächen betragen:

Die Kosten der ersten landwirthschaftlichen Jahresbestellung	108.80	Mark
die Bestellungskosten in den folgenden fünf Jahren	238.70	„
der Mehraufwand für die Roggensaatbeschaffung im sechsten Jahre	11.00	„
somit die Summe der Kosten der landwirthschaftlichen Bestellung für sechs Jahre	368.50	Mark
Diesen Kosten stellt sich gegenüber ein Ernte-Ertrag für sechs Jahre von . . .	866.00	„
und ergibt somit die landwirthschaftliche Bestellung in sechs Jahren pro Hektar einen Ueberschuß von	507.50	„

Von diesem Ueberschusse sind die Kosten der Aufforstung in Abrechnung zu bringen, welche pro Hektar 62.60 Mark[2] betragen und liefert somit 1 Hektar Fläche bereits im Augenblicke der Beendigung der Cultur eine in sechs Jahren bezogene Baareinnahme von 444.90 Mark.

Oberförster Brünings berechnet aus den aufkommenden Pächten für Brandfruchtbau der ganzen Fläche des Augustendorfer Moores eine aus der Aufforstung derselben im Augenblicke der fertigen Cultur dem Staate als Reingewinn zufallende Summe von 34.152 Mark.

Korbweidencultur in Amerika. Auch in Amerika werden, wie das „Oe. lw. W. Bl." aus dem „Michigan Farmer" mittheilt, gegenwärtig wegen des bedeutenden

[1] Sprengel, Eine forstliche Studienreise.

[2] Hiervon entfallen 8.60 Mark auf die erste Entwässerung im weiteren Rahmen vor dem ersten Brennen, 24 Mark für die specielle Entwässerung nach der sechsten landwirthschaftlichen Ernte, 30 Mark auf die Pflanzung. Letztere wird ausgeführt mit Eichen, Kiefern und Fichten in 1 Quadratmeter Verband.



Consums an Korbflechterwaaren feinere Weidensorten cultivirt. Die am meisten angebauten Varietäten sind die französische Purpur-Korbweide (French purple osier) und die grüne Weide von Kentucky (Kentucky Green), von welchen beiden die erstere das Material für feinere, letztere für gröbere Arbeiten liefert. Die Weidenstecklinge werden in tiefgründige, jedoch nicht zu tief gelegene Niederungen nach gehöriger Bodenbearbeitung gepflanzt. Die 8—9 Zoll langen Stecklinge werden aus Weidenruthen von dem dickeren Ende an gegen oben geschnitten; die obersten müssen noch so stark sein, um in den Boden gesteckt werden zu können. Sie werden in 3 Fuß von einander entfernten Reihen gepflanzt und zwar so tief, daß nur die Spitzen derselben herausschauen. Der Boden zwischen den Reihen wird im ersten Jahre zwei- bis dreimal des Unkrautes wegen bearbeitet. Die 3—4 Fuß langen Triebe (3—4) des ersten Jahres werden bis auf 1 Fuß vom Boden, wenn letzterer gefroren ist, abgeschnitten, werden aber der geringen Quantität halber nicht zu Flechtwaaren verwendet. Die zweite Ernte ist schon im Stande, die Hälfte der Anlagekosten zu decken. Bevor die Ruthen geschält werden, muß die Rinde durchgeweicht werden. Es werden die Bunde (etwa 1 Fuß im Durchmesser) in's siedende Wasser gesteckt und etwa eine Stunde darin belassen. Die Bunde werden dann unter Dach, wo kein Luftzug ist, aufgeschichtet und behalten längere Zeit die Fähigkeit, sich leicht schälen zu lassen. Das Abstreifen der Rinde geschieht auf die Weise, daß die Ruthe zwischen der scheerenartigen Oeffnung zweier circa 6 Zoll langer eiserner Backen hindurchgezogen wird.

Die forstlichen Verhältnisse des Königreichs Polen. Nach dem Berichte der vierten allgemeinen Versammlung russischer Forstwirthe in Warschau im August 1878 („H. Bl. f. Wlderzgn.") betrug die gesammte Waldfläche Polens im Jahre 1878: 3,195.668 Hektar und hat sich gegen das Jahr 1827 um 391.414 Hektar vermindert; das Bewaldungsprocent des Landes ist 26. Der wirkliche Holzboden beträgt aber nur 2,851.308 Hektar. Mit Rücksicht auf die Einwohnerzahl entfällt etwa 0·5 Hektar Waldboden pro Kopf. Die Staatswaldungen betragen 22 Procent der Gesammtwaldfläche. In den letzteren ist die wirthschaftliche Ausnutzung eine sehr mangelhafte. Für Culturzwecke werden keine Geldmittel bewilligt, daher die Verjüngung und Aufforstung sozusagen ganz vernachlässigt werden. Die Privatwaldungen nehmen immer mehr und mehr ab; dazu kommen noch die zahlreichen Servituten, welche jedes wirthschaftliche Gebahren in einer sehr unangenehmen Weise hemmen. Der in Aussicht gestellte Erlaß eines Ablösungsgesetzes ist bis jetzt noch nicht erfolgt. Dagegen existirt seit 31. December 1875 ein Gesetz zur Regulirung der gegenseitigen Rechte und Pflichten. Nach demselben darf die Holznutzung nur in der Weise erfolgen, daß hierbei nach einem von der Aufsichtsbehörde genehmigten Plane gewirthschaftet und die Ausübung von Berechtigungen nicht beeinträchtigt wird. Bei Weideberechtigungen ist die Schonungsfläche auf $^1/_5$ des Ganzen festgesetzt. Schonungen und die im nächsten Jahrzehnt zum Hieb kommenden Bestände dürfen gar nicht, alle übrigen in drei Jahren einmal auf Streu genützt werden. Das aus Ober- und Unterförstern gebildete Verwaltungspersonal ist trotz des Gesetzes vom 6. October 1878, welches Fachbildung verlangt, bis jetzt unverändert geblieben; die Leitung und Ausführung der Wirhschaftspläne läßt in Folge dessen noch Manches zu wünschen übrig.

Das Eisen — ein neuer Concurrent des Eichenfaßholzes. Die Prager Maschinenfabrik von Novak & Jahn hat nach dem „Oe. lw. W. Bl." in diesem Jahre die ersten Versuche mit der Fabrication von Schmiedeeisenfässern gemacht, welche sowohl in Frankreich als auch in England zum Aufbewahren und Transportiren von Spiritus bereits vielfach in Verwendung stehen. Bei dem Umstande, daß das für Spiritusfässer geeignete Eichenholz immer seltener wird, daß aber auch hölzerne Fässer den Spiritus-Industriellen vielfache Calamitäten bereiten, verdient der Versuch einer derartigen Neuerung einige Beachtung. Das größte Hinderniß

in der Verbreitung solcher Fässer dürfte gegenwärtig wohl der noch bedeutend hohe Preis sein, denn die schmiedeeisernen Fässer kommen immerhin 2—2½ Mal theurer zu stehen als die Eichenfässer. Dem gegenüber werden die Vortheile angeführt, welche solche Fässer zur ausgedehnteren Verwendung empfehlen. Die eisernen Fässer seien ihrem Inhalte nach unveränderlich und es könnten demnach die jährlichen Kosten für Aichung entfallen. Außerdem sei es ein bekannter Uebelstand bei hölzernen Fässern, daß sie beim jedesmaligen Antreiben der eisernen Reifen ihr Volumen vermindern. Eine „Schwendung", sei dieselbe durch Schwächung des Alkoholgehaltes oder durch andere Abgänge von „Sprit" hervorgebracht, sei unmöglich, ebensowenig ein Einsaugen in das Faßmaterial. Wegen ihrer größeren Dauerhaftigkeit sind auch die oft lästigen Reparaturen selten nothwendig. Auch die Entwendung von Spiritus durch Anbohren der Fässer sei bei den eisernen nicht leicht denkbar. Schließlich wird auch die größere Feuersicherheit in Betracht gezogen.

Ein seltenes Stück Rehwild. Aus Ratzeburg, Kreis Herzogthum Lauenburg, wird dem „Waidmann" vom Hofgerichtsrath Lübbe über ein Stück Rehwild berichtet, das der Genannte am 6. Juni v. J. in dem der Stadt Lübeck gehörigen Revier „Albsfelder Tannen" erlegt hat und welches wohl zu den größten Seltenheiten gerechnet werden muß. Das noch nicht vollständig verfärbte Stück besaß ein abnormes Gehörn, welches vollständig mit einem kurzhaarigen, gelblichgrauen Bast überzogen war und dessen Rose im Durchmesser 6^cm^, dessen längste vordere Sprosse 16^cm^ und dessen Gesammthöhe 23·75^cm^ maß; dasselbe war hoch hinauf mit Perlen besetzt und vollständig vereckt. Das Seltsamste jedoch an diesem Stück Rehwild war die abnorme Geschlechtsbildung. Von eigentlichen Geschlechtstheilen, sei es Kurzwildpret oder Brunftruthe oder Feuchtblatt, war äußerlich keine Spur zu finden; nur 2^cm^ unterhalb des Waidlochs mündete ein durchaus runder Canal, groß genug, um die Einführung eines Bleistiftes zu gestatten, ohne eine Art von Ansatz u. dgl. Dieser offenbar als Harnröhre dienende und in die Blase mündende Canal wurde herauspräparirt und später unter Beistand des Herrn Dr. med. Barlach untersucht; es ergab sich, daß eine Trachtbildung vorhanden gewesen, die beim Aufbrechen verletzt worden; der noch vorhandene Theil derselben war mit der Harnröhre und der Blase hautartig verwachsen, andererseits wurde auch jetzt das gänzliche Fehlen einer Scheide constatirt. Das Reh hatte für die erwähnte Gegend ein bedeutendes Gewicht, es wog ohne Aufbruch 46 Pfund.

Futterwerth der Besenpfrieme (Spartium scoparium L.). Da die Besenpfrieme bekanntlich von Rehen und Hasen gern geäst wird, so dürfte es für den Jagdliebhaber nicht uninteressant sein, den Futterwerth dieses Strauches näher kennen zu lernen. Die von Dr. P. Wittelshöfer ausgeführten Analysen über den Nährwerth verschiedener Fütterungsmaterialien ergaben („Bdm. Ctr.-Bl."), daß die Zusammensetzung lufttrockener Besenpfriemspitzen wenig abweicht von der des guten Wiesenheues, woraus sich der Werth erklärt, welcher am Versuchsorte (Pommern) dieser Pflanze als Schaffutter beigelegt wird. (Wegen seines Gehaltes an Cytisin, welches Purgiren bewirkt, ist Spartium scoparium L. jedoch dem trächtigen Vieh nachtheilig.) Die Analyse ergab folgende procentische Zusammensetzung der Besenpfrieme, welche hier im Vergleich zu jener von unter Anderem untersuchten eingesäuerten Kohlrübenblättern angeführt wird:

	Wasser Procent	Protein Procent	Fett Procent	Stickstofffr. Extr.-Stoffe Procent	Rohfaser Procent	Reinasche Procent	Sand Procent
Besenpfrieme	8·3	15·9	5·3	29·5	33·1	7·9	
Kohlrübenblätter	79·29	2·65	1·18	8·63	2·63	1·79	3·83

Bei den anderen noch untersuchten Materialien (Fruchtwasser, Kartoffelpulpe) tritt der Unterschied bezüglich der Zusammensetzung zu Gunsten der Besenpfrieme noch viel deutlicher hervor.

Die Eiche im Dienste der Gerberei. Bezüglich der Förderung des Eichenschälbetriebes hat (Hndlsbl. f. Wlderzgn.) Oberforstrath Fischbach, als forsttechnischer Berather beim Württemberg'schen Gerberverein, über seine Thätigkeit in dieser Eigenschaft für das verflossene Jahr einen Bericht erstattet, aus welchem Nachstehendes hervorzuheben ist. An vollbestockten Eichenwaldungen besitzen 461 Körperschaften im Ganzen 20.763 Hektar; der Besitz der einzelnen Körperschaften schwankt zwischen 1—19 Hektar (218 Körperschaften) und 350 und mehr Hektar (4 Körperschaften). — Das beste Gedeihen zeigt die Eiche als Ausschlagholz auf der Formation des Keupers, insbesondere in den milden Gegenden des Unterlandes und am meisten auf den Sommerseiten. In zweiter Linie ist es die schwarze und braune Jura; auch auf Muschelkalk, insbesondere auf Lehmböden zeigt die Eiche noch häufig einen freudigen Wuchs, während sie im Gebiete der Lettenkohle eigentlich nur als Baumholz gedeiht. Die weiße Jura ist der Eiche weniger günstig. Im Schwarzwald, in Oberschwaben und in den Waldgebieten des Jagtkreises tritt die Eiche nur ausnahmsweise auf. Die dem Berichte beigegebenen vier Karten zeigen in Farben den Besitz der einzelnen Körperschaften an vollbestockten Eichen-Mittel-, Nieder- und Hochwaldungen; eine Tabelle enthält Angaben über das natürliche Vorkommen der Eichen in den Körperschaftswaldungen mit Rücksicht auf die thatsächliche oder mögliche Gewinnung von Gerbrinde.

Holzverwerthung in Griechenland. Sowohl auf der Wiener als auf der Pariser Weltausstellung erregte eine Sammlung der in Griechenland einheimischen Holzarten die Aufmerksamkeit der Holzindustriellen. Es sollen die griechischen Hölzer ein vorzügliches Material für allerlei Holzindustrie-Artikel liefern. In Griechenland selbst wird am meisten Tannenholz verwendet, für feinere Sachen auch Olivenholz, ferner Lindenholz (Macedonien). Der Verbrauch des besseren Holzes zum Zwecke der Möbel- und Holzwaarenfabrication beginnt sich allmälig zu heben; die meisten Erzeugnisse letzterer werden aber bis jetzt aus Frankreich eingeführt, wofür alljährlich Millionen Francs nach dem Auslande wandern. In Hinsicht der Musik-Instrumente aus Holz ist zu erwähnen, daß nur kleinere Sachen (Lauten, Mandolinen, Guitarren u. s. w.), meist aus Olivenholz und mit eingelegter Mosaikarbeit, verfertigt werden. Pianos werden meist aus Oesterreich (Wien) und Frankreich (1500—4000 Drachmen pro Stück) eingeführt. — Zu bedauern ist, daß es in Griechenland mit der Forstwirthschaft noch sehr schlecht bestellt ist. Für einige Drachmen kann der Bauer so viel Holz hauen, als es ihm eben beliebt; von den Hirten werden absichtlich Waldbrände angelegt, um bessere Weideplätze zu gewinnen, und man muß fürwahr staunen, daß überhaupt noch Waldungen in Griechenland existiren.

(„H. Bl. f. Wlderzgn.")

Waidmännisches aus Rußland. Die Ansiedler am Tschan-See in der Baraba-Steppe (östlich von Omsk in Sibirien) jagen die Füchse zu Pferde beim ersten Schnee. Außerdem aber graben sie die Jungen im Frühjahr und füttern sie zu zehn Stück und mehr bis zum November-Markt, der im Dorfe Indina stattfindet; dann werden sie getödtet und gestreift. Die Nachfrage ist groß danach; die Kaufleute zahlen aus erster Hand $3^1/_2$—4 Rubel pro Stück. — Eine Wolfshaut kostet 2—3 Rubel, eine Dachsschwarte bis 1 Rubel, ein Hermelinbalg bis 20 Kopeken. — Die Süßwasser-Seen der Steppe bieten den Ansiedlern außerdem eine ergiebige Jagd auf Wassergeflügel. Zur Zeit der Mauser wird in einem Winkel des Sees zwischen dichtem Rohr ein Netz aufgestellt; 4—7 Mann in Kähnen treiben die Enten vom ganzen See hinein. Oft fängt man 1000 Stück und mehr mit einem Male, die sofort eingesalzen werden und während des ganzen Jahres zur Nahrung dienen oder verkauft werden. Eine Menge aber verdirbt und wird fortgeworfen, denn das Salz ist theuer (das Kilogramm kostet 3—4 Kopeken) und wird daher nur in sehr geringer Menge verwendet. (Aus der Zeitung „Sibir".) G.

Zur Jagdkunstsprache. Nach einer von der „Ill. Jgdztg." gebrachten Notiz hat die 37. Generalversammlung des schlesischen Forstvereines beschlossen, mit Rücksicht auf die in der Jagdsprache eingerissenen Verirrungen eine aus den Antragstellern Graf J. v. Frankenberg-Ludwigsdorf und Fedor v. Franken-Sierstorpff, ferner aus Oberförster Dr. Cogho bestehende Commission zu wählen, welche der nächsten Generalversammlung geeignete Vorschläge zur Beseitigung beziehungsweise Richtigstellung unpassender Jagdausdrücke unterbreiten soll. Es wird darauf hingewiesen, daß gerade in letzter Zeit durch das Werk Meyerink's, welcher Letztere vielfach als Autorität angezogen wird, eine fatale Verwirrung in der Jagdkunstsprache einzureißen droht. So z. B. spricht Meyerink von: „Lauschern der Biber und der vierläufigen Raubthiere", vom „Gehöre des Schwarzwildes" — „Kessel eines und mehrerer Stücke Schwarzwild"; für die „Ohren des Edel-, Dam- und Rehwildes" existirt nach Meyerink kein Ausdruck u. s. w.

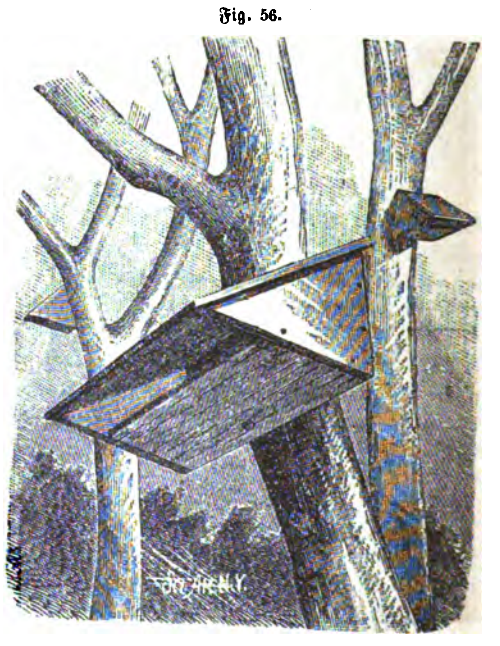


Fig. 56.

Einfache Nistkästchen. Das „Oe. lw. W. Bl." bringt eine Beschreibung sammt Illustration eines leicht herzustellenden Nistkästchens. Dasselbe (Fig. 56, nach J. B. Meigs in Lowell) ist aus halbzölligen Weißtannen-Bretstückchen hergestellt. Das Rückenstück ist 4¾—6 Zoll lang, die Seitenstücke sind vorn und oben 6½ Zoll, hinten 6 Zoll groß, das Dachstück ist 7—7½ Zoll lang. Das Vorderstück läßt eine genügend große Oeffnung zum Einfliegen der Vögel frei. — Obwohl diese Kästchen sehr einfach herzustellen sind, so ist doch deren Zweckmäßigkeit nach unserem Dafürhalten etwas fraglich, da Marder, Katzen ꝛc. in Folge der geringen Tiefe des Kastens und der immerhin für das Raubzeug bequemeren Spaltöffnung die junge Brut sehr leicht herausholen können. P.

Zum Transport von Fischbrut. Eckardt-Lübbinchen beschreibt im „Circ. des deutsch. Fischver." (1879, Nr. 4) eine einfache Vorrichtung behufs Versendung von Edelfischbrut. Dieselbe besteht in einem Korbe, in welchen, nachdem er zuvor mit starkem Packpapier ausgelegt worden, eine Lage von Sägespähnen geschüttet wird; in die Sägespähne wird ein Eisstück gelegt und auf dieses die Transportkanne aufgesetzt, welche, gut mit Stroh umwickelt, den Korb vollständig ausfüllen muß. Die an der Kanne angebrachten Handhaben werden mit denen des Korbes fest verbunden, um eine Lockerung zu verhüten. Vor dem Transporte nun wird die Kanne mit dem Wasser, in dem sich bisher die Fischbrut befand, gefüllt und letztere hineingethan. — Auf diese Weise bleibt das Wasser kühl und es kann sich die so wichtige Luft nicht nur im Wasser erhalten sondern auch wieder ersetzen. Derartige Transportkannen mit Zubehör liefert Eckardt zum Preise von 10 Mark.

Beförderung des Treibens frisch gepflanzter Obstbäume. Es kommt nicht selten vor, daß neu gepflanzte Bäumchen nicht treiben wollen und immer mehr eintrocknen. Nach der „Deutsch. lw. Pr." empfiehlt es sich, die Bäumchen herauszunehmen, alle beschädigten Wurzel-Enden bis auf's gesunde Holz abzuschneiden und

ebenso die eintrocknenden Zweige der Krone bis auf einige gesunde Augen einzukürzen. Hierauf werden die Wurzeln in einen Brei aus Lehm und Rindsmist eingetaucht und die Pflanze unter Zugabe von guter Erde auf ihrer früheren Stelle eingesetzt; Einschlemmen und öfteres Begießen bei trockener Witterung ist geboten. Für das spätere Gedeihen des Baumes wird noch empfohlen, eine circa 0·6^{m} lange, weite Drainröhre neben der Pfahlwurzel einzusetzen und dieselbe recht oft mit Wasser zu füllen.

Kampf mit einem Bären. Ein junger Bauer, Jacob Stepanow, aus dem Dorfe Kricilin im Gouvernement Astrachan, wollte in einem Gebüsch ein Stück Holz hauen, als ein Bär, durch das Geräusch rege gemacht, auf ihn losstürzte. Jacob schwang sein Beil und führte zwei wuchtige Hiebe damit, die aber den Bären, der auf allen Vieren herankam, nicht in den Kopf, wie die Absicht war, sondern in die linke Seite trafen. Der Bauer weiß von diesem Augenblicke an nicht mehr, was mit ihm geschehen. Gegen Abend vermißte ihn seine Mutter und begann ihn mit einigen Anderen zu suchen. Ein Hund fand bald den blutigen Kampfplatz, aber Jacob lag nicht mehr dort. Der Bär hatte ihn in den Sumpf geschleppt und mit Zweigen bedeckt. Man fand ihn bei Bewußtsein, aber durch Blutverlust erschöpft und brachte ihn in's Krankenhaus. (Nach der „Astrachan'schen Zeitung".)

Wildkatzen in Hannover. Der „Waidmann" bringt eine kurze Uebersicht über die seit den zwei letzten Decennien in Hannover erlegten Wildkatzen, der wir Folgendes entnehmen. Aus Hildesheim wurde vom 3. Januar 1860 berichtet, daß bei einer Treibjagd am Lerchenberge ein sehr starker Kater und im vorhergegangenen Jahre zwei andere Exemplare in Walshausen und Sorsum erlegt wurden, ferner, daß man am Tosmer Berge ein sehr vollzähliges (?) Geheck von Katzen in einem hohlen Baume fand. — Die nächste Nachricht über Wildkatzen datirt erst aus dem Jahre 1869, nach welcher im Januar zwei Kater geschossen wurden, von denen der eine als ein Prachtexemplar im städtischen Museum zu Hildesheim ausgestellt wurde. — Im Jahre 1870 wurde eine Katze am Escheder Berge geschossen und eine zweite aus einem Fuchsbau gegraben; letztere mußte, nach ihrem schneeweißen und langen Barthaare zu schließen, ein hohes Alter erreicht haben.

Eine jagdpolizeiliche Warnung aus Amerika. Daß es in Amerika außer den wirklichen Jägern auch an unberechtigten Schießern und Jagdbummlern nicht fehlt, beweist die hier wörtlich folgende, aus dem „Waidmann" entlehnte Warnung, welche (auch in deutscher Sprache abgefaßt) kürzlich bei Rock-Island in Illinois von einem Wegweiser abgerissen wurde: „Zur Abwehr! Es hat sich herausgestellt, daß Jäger, Spitzbuben und Hunde unsere Ländereien am Mudirack als ihren Sportgrund benutzen, somit die wirklichen Eigenthümer dieser Ländereien sehr belästigen. Für Nichtberechtigte, als namentlich: Jäger, Spitzbuben, Hunde und anderes Gesindel sei es hierdurch mit 25 Dollars Strafe verboten, unsere Ländereien zu betreten. Unterzeichnete haben sich zu gegenseitigem Schutz verpflichtet, um betreffende Uebertreter des Verbots zur Verantwortung zu ziehen." (Folgen die Namen.)

Schwarze Flecke auf Ahornblättern. Die so häufig anzutreffenden und von uns im Jahrgange 1879, Seite 46 bereits besprochenen schwarzen Punkte und Flecken auf den Blättern der Ahornbäume hat M. Cornu in der „Grevillea" als Folge desselben Schmarotzerpilzes bezeichnet, welcher mitunter Xyloma acerinum genannt wird, übrigens aber nur eine Uebergangsform ist, indem sich im Herbste auf diesen Blättern, wenn sie abgefallen sind, neue Schlauchzellen entwickeln, aus denen dann der Pilz Rhytisma acerinum entsteht. Derselbe ist einjährig und nur auf die Blattorgane beschränkt. Zur Vertilgung desselben genügt es, nach einer Notiz in „Gar-

deners Chronicle", alle im Herbste abfallenden Blätter zu beseitigen, wodurch der Weiterverbreitung der Sporen ein Ziel gesetzt wird.

Die „große Föhre". Als das mächtigste Exemplar einer Schwarzföhre (Pinus Laricio austriaca Endl.) gilt nach der „Oest. Monatsschr. f. Fw." in Oesterreich die „große Föhre" auf dem südwestlichen Gebirgskamm des niederösterreichischen Thales St. Johann oberhalb Böstenhof (Eigenthum des Grafen Hoyos). Sie mißt in 2 Fuß Höhe über dem Boden 5—6 Fuß im Durchmesser. Aus dem Stamm erheben sich 4 Schäfte von 1—$1^3/_4$ Fuß Stärke, die bis 18 Fuß astlos in die Höhe gehen und sich dann in eine Krone von 80—95 Fuß Durchmesser ausbreiten. Die Höhe des ganzen Baumes soll 70—80 Fuß betragen. Die Kiefer ist vollkommen gesund und trägt alljährlich schöne Zapfen.

Abies pectinata pendula Godefr. Im Fürstlich Schwarzenberg'schen Reviere Schwarzwald befindet sich in der Abtheilung 22 m ein interessantes Exemplar von Abies pectinata pendula, deren Aeste, welche die Länge von 4—5^m erreichen, schlaff gegen die Erde herabhängen, sehr dicht benadelt sind und nur an der Spitze Zweigbildung zeigen. Der Baum ist 56—60 Jahre alt, von einem Durchmesser (bei $1{\cdot}3^m$) von 25^{cm} und von 22^m Höhe; eine Zapfenbildung ist noch nicht bemerkt worden. F. A. Z.

Schmiedeeisernes Karrenrad. Eine neue Art von schmiedeeisernen Karrenrädern verfertigen („Oe. lw. W. Bl.") Breymann & Hübener in Hamburg nach F. Schrader's Patent. Sie sollen an Dauerhaftigkeit, Billigkeit und Elasticität die meisten bekannten ähnlichen Räder übertreffen. Die Felge ist von Flacheisen zusammengeschweißt, die vier Speichen und die Nabe bestehen aus einem Stück und sind so durch Schweißung verbunden, daß an Stelle der festen Nabe ein hohler Kern entsteht, wodurch die Stabilität bedeutend vermehrt wird. Die Räder werden in drei Nummern von 42—47^{cm} Durchmesser zum Preise von 6—7 Mark verfertigt.

Mittel, um Schmeißfliegen von erlegtem Wilde abzuhalten. Der „Waidmann" bringt eine kurze Notiz über ein einfaches Mittel, welches gegen die oft lästigen Eier und Maden der Schmeißfliege an erlegtem Wilde mit Erfolg angewendet wird. Es werden nämlich einige Gramm Lorbeer-Oel mit den Händen auf frisches Laub verrieben, ebenso wird auch die Decke an den Rändern der Aufbruchs-Oeffnung damit bestrichen, die Blätter in letztere hineingethan und schließlich das Wild mit ebenfalls stark eingeriebenen Zweigen zugedeckt. Das Lorbeer-Oel, welches ja in jeder Apotheke zu haben ist, wird am besten in einer Blechdose zum eventuellen Gebrauche mitgenommen.

Noch Einiges zur Lebensweise des Dachses. Dem „Jäger" wird mitgetheilt, daß man im Frühjahre 1879 auf dem Reviere Kirschau (Bezirksamt Hof) einen verendeten Dachs gefunden hat, der eine für Meister Reinecke mit Gift präparirte Katze angenommen hatte. Ebenso wurde auf dem Reviere Zedwitz kurze Zeit zuvor ein sehr starker Dachs in der Nähe eines gleichfalls vergifteten Rehbockaufbruches verendet aufgefunden. Es steht nach diesen Beobachtungen, sowie der im vorigen Hefte dieses Blattes mitgetheilten, die Frage offen, ob der vielfach in Schutz genommene Dachs nicht auch nach Lebendigem greift, und schädlicher ist, als gewöhnlich angenommen wird.

Mittheilungen.

Die VIII. Versammlung der deutschen Forstmänner zu Wiesbaden.

Zufolge des Beschlusses der vorjährigen Versammlung tagte die VIII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Wiesbaden. Dank dessen günstiger Lage und schöner Umgebung war die heurige Versammlung mit 375 Theilnehmern eine der am zahlreichst besuchten.

Am 14. September Abends fand eine gesellige Vereinigung in den Sälen des Casinos statt, wo auch die Begrüßung von Seite der Stadt Wiesbaden erfolgte.

In der ersten Sitzung am 15. September hieß Regierungspräsident v. Wurmb die Versammlung im Namen der preußischen Regierung willkommen. Nach vollzogener Wahl des Präsidiums (Oberforstmeister Danckelmann erster und Oberforstmeister Tollmann zweiter Präsident) wurde sofort zur Berathung des ersten Themas:

„Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken?"

übergegangen.

Referent Kreisforstmeister v. Raesfeldt: Bei der eigenthümlichen Natur des Waldeigenthums und der Kurzsichtigkeit vieler Besitzer müsse der Staat seinen Einfluß auf die Privatforstwirthschaft sowohl durch gesetzlichen Zwang als auch durch Belehrung geltend machen. Die Berechtigung des Staates zur gesetzlichen Beschränkung der Forstwirthschaft ergebe sich aus der hohen Bedeutung der Waldungen für das allgemeine Wohl. Der Einfluß des Staates dürfe aber bei Nichtschutzwaldungen nur soweit gehen, daß die Cultur des Bodens, d. h. dessen land- oder forstwirthschaftliche Benutzung gesichert bleibe. Alle Rodungen müssen von der Genehmigung der Regierung abhängig sein. In den Schutzwaldungen, d. h. in Waldungen, deren Erhaltung und pflegliche Behandlung im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt nothwendig sei, solle der Einfluß des Staates sich auch auf die Art der Benutzung ausdehnen. Wenn auch eine absolute Definition des Begriffes „Schutzwald" zur Zeit unmöglich sei, so müßten doch gesetzliche Bestimmungen desselben erlassen werden. Ueber die vorhandenen Schutzwaldungen seien durch sachverständige Commissionen rechtsverbindliche Verzeichnisse anzulegen, deren periodische Revision vorzusehen sei. Theilung von Schutzwaldungen sei nur ausnahmsweise zulässig; dem Staate müsse die Befugniß zustehen, gegen Entschädigung der Eigenthümer neue Schutzwaldungen zu gründen. Die Wirksamkeit der hierüber zu erlassenden Gesetze sei durch entsprechende Organisation der Forstpolizei und des Strafvollzuges zu sichern. Weiter soll der Staat noch seinen Einfluß geltend machen durch Hebung der genossenschaftlichen und Vereinsthätigkeit, Mitwirkung der Staatsforstbeamten und Belehrung in den Schulen, sowie durch populäre Schriften.

Correferent Oberforstmeister Danckelmann: Er glaube, daß eine staatliche Beschränkung des Privatwald-Eigenthums gerechtfertigt und geboten sei, wenn und soweit das öffentliche Interesse sie erfordere. Die Beschränkung habe im Wege des Gesetzes zu erfolgen. Aufgabe des Staates sei es, den nöthigen Wald zu erhalten. Es seien drei Arten von Waldungen, welche des gesetzlichen Schutzes bedürften: 1. Schutzwaldungen und unbestockte Schutzwaldflächen, 2. Gemeinschaftswaldungen und unbestockte Gemeinschaftsgrundstücke, 3. bestockte und unbestockte Privatwaldparcellen. Der Staat müsse nicht nur Schutzwaldungen begründen und erhalten können, sondern auch befugt sein, Gemeinschaftswaldungen und Privatwaldparcellen in Genossenschaftswaldungen umzuwandeln, respective zu solchen zu vereinigen. Schutzwaldungen seien solche, welche zum Schutze der öffentlichen Interessen gegen Gefahren dienten. Ihre Ausscheidung soll erst auf Antrag der Interessenten oder des Staates erfolgen; dabei sei stets dem Eigenthümer volle Entschädigung zu gewähren.

Wenn auch der Uebergang aller Schutzwaldungen in den Besitz des Staates äußerst wünschenswerth und im Wege der freien Vereinbarung möglichst zu fördern sei, so dürfe die Expropriation doch nur da angewendet werden, wo die festgesetzten Schutzmaßregeln anders nicht zu verwirklichen seien. Unzulässig sei nicht nur die Theilung der Schutzwaldungen, sondern auch der Gemeinschaftswaldungen. In Hildesheim seien gegen 2500 Hektar solcher Waldungen unter 2500 Eigenthümer in 10.372 Parcellen getheilt worden, im Regierungsbezirke Düsseldorf beständen 13.238 Hektar kleiner Waldparcellen, gegenwärtig fast nur Gestrüpp, während sie früher guter Wald gewesen. Gemeinschaftswaldungen und Privatwaldparcellen müßten auf Antrag der Interessenten oder des Staates in Genossenschaftswaldungen umgewandelt werden können. Freiwillige Genossenschaftsbildung habe nur geringen Erfolg, wie denn in Preußen z. B. von 12.270 Hektar, die zur Genossenschaftsbildung geeignet gewesen, nur 1270 Hektar mit sehr bedeutenden Kosten zu 12—15 Genossenschaften vereinigt worden seien. Die eben bezeichneten Waldungen müßten der forsttechnischen Leitung des Staates unterstehen.

Oberförster Ney wünscht einen gleichmäßigen Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung aller Waldungen, um durch möglichst weitgehende Nutzholzproduction die nationale Arbeit zu fördern. Zur Herbeiführung einer guten Forstwirthschaft seien alle nicht dem öffentlichen Interesse entsprechend bewirthschafteten Waldungen zu expropriiren.

Forstmeister Heiß: Alle Waldungen müßten in Schutz- und Nichtschutzwaldungen eingetheilt werden. Erstere seien einer staatlichen Beaufsichtigung sowohl hinsichtlich ihrer Erhaltung als Wald als auch ihrer Bewirthschaftung zu unterstellen, für letztere sei eine Genehmigung zur Rodung zu erholen. Zwangsenteignung sei jedenfalls das beste Mittel zur Sicherung der Schutzwaldungen.

Nachdem Forstmeister Bartels noch über einen Antrag im braunschweigischen Landtag auf Aufhebung des Rodungsverbotes berichtet, wurden die beiden Referenten ersucht, gemeinschaftlich neue Resolutionen zu entwerfen. Dieselben wurden in der 2. Sitzung mit großer Majorität angenommen und folgen hier in ihren Hauptpunkten:

Der Staat soll seinen Einfluß auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen ausüben:

A. Auf dem Wege der Gesetzgebung in folgenden Beziehungen:

I. Die staatliche Beschränkung des Privatwald-Eigenthums ist gerechtfertigt und geboten, wenn und insoweit es das öffentliche Interesse erfordert. Die Beschränkung erfolgt im Wege des Gesetzes.

II. Wo die staatliche Beschränkung der Waldungen mit dem Zwang der Wiederaufforstung der nicht zu rodenden Flächen besteht, ist dieselbe aufrecht zu erhalten.

III. Gegenstand gesetzlicher Beschränkung im öffentlichen Interesse sind:

1. Schutzwaldungen, d. h. Waldungen, welche zum Schutze der öffentlichen Interessen dienen, sowie unbestockte Schutzwaldflächen.

2. Gemeinschaftswaldungen und unbestockte, bei forstlicher Benutzung dauernd am höchsten rentirende Gemeinschaftsgrundstücke, welche einer Mehrheit von Personen angehören.

3. Bestockte und unbestockte, bei forstlicher Benutzung dauernd am höchsten rentirende, im Einzel-Eigenthum besessene Grundstücke mit einer zu selbstständiger forstmäßiger Bewirthschaftung im jährlichen Nachhaltbetriebe unzulänglichen Größe (Forstparcellen).

IV. Für Schutzwaldungen ist die Wirthschaft insoweit zu beschränken und zu regeln, als es die Abwendung der das öffentliche Interesse bedrohenden Gefahren erfordert. Die Bannlegung von Schutzwaldungen erfolgt von Amtswegen oder auf Antrag der gefährdeten Privat-Interessenten oder der betheiligten Communalverbände. Den Eigenthümern und sonstigen Berechtigten der Schutzwaldflächen ist für die Nachtheile, welche ihnen aus der Bannlegung entspringen, volle Entschädigung zu gewähren. Die Nichterfüllung der angeordneten Schutzmaßregeln begründet für die betheiligten Communalverbände und für den Staat das Recht der Enteignung der Schutzwaldflächen.

V. Die Naturaltheilung von Gemeinschaftswaldungen ist nur statthaft, wenn die Mehrheit der Betheiligten zustimmt und wenn entweder die zu theilenden Grundstücke außerforstlich dauernd mit größerem Vortheil als zur Holzzucht benutzt werden können oder die einzelnen Theilstücke zur forstmäßigen Benutzung im jährlichen Nachhaltsbetrieb geeignet bleiben.

VI. Gemeinschaftswaldungen können auf Antrag jedes Theilhabers, der Communalverbände oder des Staates in Forstgenossenschaften umgewandelt werden, ohne daß es der Zustimmung der Betheiligten bedarf.

VII. Forstparcellen können zu Zwangsgenossenschaften vereinigt werden, wenn und insoweit es zu einer forstmäßigen Benutzung erforderlich ist, sobald mindestens ein Drittel der Besitzer, die mehr als die Hälfte der Grundsteuer zahlen, zustimmen. Für den Fall, daß diese Mehrheiten nicht zu Stande kommen, steht den Communalverbänden und dem Staate das Recht der Enteignung hinsichtlich jener Grundstücke zu, deren Eigenthümer der Genossenschaftsbildung widerstreben.

VIII. Schutzwaldungen, Theilforste und Genossenschaftswaldungen unterliegen der forsttechnischen Aufsicht des Staates.

B. Außer dem Wege der Gesetzgebung kann und soll der Staat auf die Privatforstwirthschaft durch Hebung der freiwilligen genossenschaftlichen und Vereins-Thätigkeit, durch die Mitwirkung und Beihilfe seiner Forstbeamten und durch Belehrung anregend und fördernd wirken.

(Schluß folgt.)

XXII. Jahresversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns am 4. und 5. August 1879. (Thatsächliche Berichtigung. Von Franz Wondrak, k. k. Forstrath und Landes-Forstinspector.) Zu dem im vorigen Hefte dieses Blattes, Seite 521 und 522, über diese Versammlung erstatteten Bericht, und zwar dem meine zum Forstgesetze gemachten Mittheilungen betreffenden Passus fühle ich mich verpflichtet, Folgendes zu bemerken.

Da am 5. August 1879 zum zweiten Thema: „Besprechung des Forstgesetz-Entwurfes" Niemand das Wort ergriff und die bisherigen Anträge, betreffend die der Landesgesetzgebung vorbehaltene Partie der Forstgesetzreform, gewiß von allgemeinem Interesse und daher nicht geheim zu halten sind, habe ich die Resultate einer diesfalls für Oesterreich ob der Enns stattgefundenen commissionellen Berathung zur Kenntniß der geehrten Versammlung gebracht und den zu §. 11 gestellten Antrag wortgetreu vorgelesen, wie folgt:

„In Fällen, wo nach den örtlichen Verhältnissen die Aufstellung von Hirten in genügender Zahl mit einer unverhältnißmäßigen Belastung der Weideberechtigten verbunden sein sollte, kann dem Waldbesitzer von der politischen Behörde auferlegt werden, den Weideberechtigten das nöthige Holz behufs der von ihnen zu bewirkenden Herstellung und Erhaltung einer zweckentsprechenden Verzäunung aus dem eigenen Walde unentgeltlich abzugeben."

Ich fügte ausdrücklich bei, daß dieser beantragte Beisatz zu Gunsten der Weideberechtigten nur für einzelne Alpengegenden, wo das zur Verzäunung benöthigte geringe Gehölze noch keinen Werth hat, dem Antragsteller als nothwendig erschien, weil sonst bei der Schwierigkeit des Viehhütens in einzelnen speciellen Fällen das Weiderecht auch ganz illusorisch werden könnte und daß hiemit überhaupt der Antrag selbst motivirt worden ist. — Im Hochgebirge sind bekanntlich viele Alpenweideflächen derart situirt, daß auch die Aufstellung einer größeren und den Weideberechtigten bereits übermäßig belastenden Zahl von Hirten nicht hinreicht, das Weidevieh an allen Punkten und jederzeit von dem Uebertritte der Weidegrenzen abzuhalten; in solchen hochgelegenen Gegenden enthalten die Ausläufer des Waldes oder die sogenannten Alpenwälder oft nicht unbedeutende Mengen von Lagerhölzern und von schwachem, abgestorbenen oder unterdrückten Gehölze, welches weder

mittelst Riese noch auf irgend eine andere Art bringbar ist und daher, außer etwa zur partiellen Feuerung, nicht verwendet werden kann. Warum sollte nun ein Theil solchen Gehölzes nicht zur Verzäunung ausnahmsweise selbst unentgeltlich abgegeben werden? Und steht es der politischen Behörde etwa nicht frei, geeignete Anträge überhaupt zu stellen oder zu acceptiren? — Die Verzäunung ist überdies gewöhnlich nicht für alle Grenzlinien der Weideflächen erforderlich, nachdem die letzteren oft durch Felspartien und überhaupt natürlich begrenzt erscheinen, so daß die Herstellung und Erhaltung der Verzäunungen nur für einzelne kürzere Strecken nothwendig wird und deshalb auch keine großen Holzmassen beansprucht.

Die zahlreichen Weidefrevel, deren Anzeigen und Aburtheilungen sind großentheils durch den Mangel solcher Verzäunungen veranlaßt und es kamen in den letzten Jahren mehrere Fälle vor, daß sich die belasteten Waldbesitzer im oberösterreichischen Hochgebirge in Folge von Recursen der Weideberechtigten zur unentgeltlichen Abgabe der Verzäunungshölzer selbst bereit erklärten, welcher Umstand zu dem obigen Antrage mit Veranlassung gab und eben die große Verschiedenartigkeit auch der Weideservituten kundgibt, die in einzelnen Fällen gewiß eine ausnahmsweise Berücksichtigung erheischen.

Man möge übrigens versichert sein, daß ich den Antrag zur ausnahmsweisen unentgeltlichen Abgabe des Zaunholzes weder selbst stellte noch unterstützte.

Es ist wohl selbstverständlich, daß in jenen Fällen, wo die Verzäunungshölzer bereits einen thatsächlichen Geldwerth haben, der Waldbesitzer nicht zu einer unentgeltlichen Abgabe dieser Hölzer verpflichtet werden kann und darf, ferner, daß die politische Behörde den betreffenden Hauptgrundsatz nebst allen anderen Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzes genau kennt, hierauf keineswegs erst aufmerksam zu machen ist und daher gewiß auch keine neuen Servituten zu bilden oder die bisherigen zu erweitern beabsichtigt.

Der Berichterstatter, k. k. Forstmeister Förster, mag ruhig sein — die politische Behörde wird keine Bestimmungen treffen, die mit den bestehenden Gesetzen im grellsten Widerspruche stehen würden, wie er in seiner unbegründeten Besorgniß befürchtet. — Letzteres erklärte ich bereits am 5. August dieses Jahres der geehrten Versammlung über die damals erhobenen Einwände und füge nun noch zur Beruhigung des Herrn Forstmeisters Förster bei, daß die Anträge, betreffend die der Landesgesetzgebung vorbehaltene Partie der Forstgesetzreform überhaupt, selbstverständlich an höhere Behörden und endlich zur Verhandlung im hohen oberösterreichischen Landtage gelangen werden, wodurch allein der unnöthigerweise befürchteten Erweiterung der Servituten gewiß vorgebeugt sein wird.

Rücksichtlich der Opposition überhaupt, welcher ich am 25. August 1879 begegnete, erlaube ich mir zu bemerken, daß ich im Monate Mai dieses Jahres in Folge mehrseitig erhobener Klagen über große Beschädigungen der Forstculturen durch Rehwild und Hasen die Waldungen bei Gleink, dann zwischen Gleink und Kronstorf bereiste und dort, mit Ausnahme der heurigen Culturen, keine Pflanze fand, die in der Winterszeit nicht verbissen worden wäre, was der Herr k. k. Oberförster Wilhelm Schasching, der mich begleitete, zu bestätigen vermag und wovon sich Jedermann in loco überzeugen kann. — Die dortigen Kleinwaldbesitzer erklärten, daß sie nun nicht mehr zur Vornahme von Forstculturen verhalten werden können, weil ihre diesfälligen Mühen und Geldauslagen offenbar nutzlos sind. — Als ich diesen Sachverhalt am 25. August 1879 mit Rücksicht auf das fünfte Thema zur Sprache brachte und unter Anderem erwähnte, daß sich eine Forstcultur überhaupt nie und nirgends mit einem übermäßigen Wildstande verträgt, fand ich auch da mehrseitigen Widerspruch und erkläre nochmals, daß dieser und mancher andere Widerspruch weder wohlberechtigt noch überzeugungstreu war, daher auch belanglos ist und höchstens dazu beitragen wird, die Versammlungen des löblichen Forstvereines für Oesterreich ob der Enns minder einladend zu machen.

Oberbehördliche Entscheidungen in Forst- und Jagdangelegenheiten.

(Der Umstand, daß ein Privatgrundstück als öffentlicher Weg dient, steht der Anerkennung des durch das Grundstück vermittelten Zusammenhanges verschiedener Complexe in jagdrechtlicher Beziehung nicht entgegen.) Eine Gutsverwaltung behauptete, daß ein Complex von beiläufig 84 Joch als mit dem anderen Gutscomplexe im jagdrechtlichen Sinne zusammenhängend anzusehen und darnach zu behandeln sei, weil man vom ersteren Complexe zu dem letzteren, ohne Betretung fremden Grundbesitzes, über zwei Parcellen gelangen könne, welche allerdings als öffentlicher Weg dienen, allein nachgewiesenermaßen Eigenthum der Gutsherrschaft sind. Die Bezirksbehörde schloß sich dieser Anschauung an, wogegen die politische Landesbehörde im entgegengesetzten Sinne erkannte, weil ein Verbindungsweg den Zusammenhang getrennter Complexe nicht im Sinne des Ministerial-Erlasses vom 31. Juli 1849 (R. G. Bl. Nr. 342) herstelle. Das Ackerbauministerium gab dem dagegen ergriffenen Recurse der Gutsverwaltung Folge (Entsch. vom 13. Mai l. J. Z. 2570), weil, da die zwei erwähnten Parcellen, wie auch vom Gegentheile zugegeben wurde, Eigenthum der Gutsherrschaft sind, eine Betretung fremden Grundes, um von einem zum andern Gutscomplexe zu gelangen, nicht nothwendig, somit deren Zusammenhang im Sinne des §. 5 des Jagdgesetzes vom 7. März 1849 (R. G. Bl. Nr. 154) als bestehend anzuerkennen sei. R.

(Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes, die Rechte des Jagdpächters betreffend.) In der oberösterreichischen Gemeinde Lichtenegg beschwerte sich der Besitzer eines Bauerngutes bei der Bezirkshauptmannschaft Wels darüber, daß der Jagdpächter seine Wiesen, die einen geschlossenen Complex von circa 23 Hektar umfassen, noch vor Beendigung der Mahd, und zwar anläßlich der Ausübung der Rebhühnerjagd betrete und stellte das Verlangen, die Bezirkshauptmannschaft möge dies dem Jagdpächter untersagen. Die genannte Behörde, sowie auch die Statthalterei in Linz, an welche der Bauer den Recurs ergriffen hatte, wiesen dieses Begehren als im Gesetz nicht begründet zurück, während das Ackerbau-Ministerium im weiteren Instanzenzuge beide Entscheidungen aufhob und dahin entschied, daß dem Jagdpächter das Betreten der Wiesen vor vollendeter Mahd nicht zu gestatten sei. — Am 17. Mai gelangte nun dieser Fall, nachdem der Jagdpächter gegen die Ministerial-Entscheidung bei dem Verwaltungs-Gerichtshofe Beschwerde ergriffen hatte, zur Verhandlung und wurde dahin entschieden, daß es dem Jagdpächter jederzeit gestattet sei, die Wiesen auf seinem Jagdgebiete auch bei vollem Graswuchse vor der Mahd in Ausübung der Jagd zu betreten.

G. Förster.

Annullirung einer Gemeindejagd-Verpachtung wegen Aufnahme einer unzulässigen und dem Licitationsergebnisse voraussichtlich nachtheiligen Bedingung in das Licitationsprotokoll. Die Bezirksbehörde bedeutete einer Ortsgemeinde, welche die Jagd nach Katastralgemeinden verpachten und hiebei die Jagd in der Katastralgemeinde J. dem bisherigen Pächter der ganzen Gemeindejagd Freiherrn v. M. überlassen wollte, daß diese getheilte Verpachtung bei dem geringen Umfange der Katastralgemeinden nicht zulässig erscheine, womit jedoch nicht ausgeschlossen sei, daß der künftige Pächter der Jagd der ganzen Ortsgemeinde die Jagd der darin enthaltenen Katastralgemeinde J. an Freiherrn v. M. behufs Arrondirung seiner Jagd in der Nachbargemeinde in Afterpacht überlasse. Bei der Licitation der ganzen Gemeindejagd blieb nun Alois D. mit einem Anbote von 50 fl. Ersteher, während der Ausrufspreis 120 fl. gewesen war. Im Licitationsprotokolle war die Bestimmung aufgenommen, daß der Pächter verpflichtet wird, von der Katastralgemeinde J. ein Thalgehänge dem Freiherrn v. M. behufs Arrondirung seiner Jagd um jährliche 15 fl. zu überlassen. Die Bezirksbehörde bestätigte diesen Licitationsact; die Statthalterei gab hingegen dem Recurse der

Gemeinde, welche behauptete, der Pachtschilling entspreche nicht dem Werthe der Jagd und der Pachtvorgang sei überhaupt nicht gesetzlich gewesen, Folge, weil die von der Gemeinde ursprünglich angesuchte Verpachtung nach Katastralgemeinden zulässig gewesen wäre und weil die im Licitationswege erfolgte Zusprechung der Jagd unter dem Ausrufspreise dem §. 19 der Feilbietungsordnung vom 15. Juli 1786 widerstreite. Es sei demnach — verfügte die Statthalterei — die Frage der Verpachtung nach Katastralgemeinden im Einvernehmen mit der Ortsgemeinde auszutragen und hiernach eine neuerliche Licitation vorzunehmen. Der Jagdpächter Alois O. ergreift nun seinerseits den Recurs an das Ackerbau-Ministerium, welches aber (Entscheidung vom 5. Juni 1879, Z. 4703) diesem Recurse keine Folge gab, weil — wenn auch §. 19 der von der Statthalterei berufenen Feilbietungsordnung auf Jagdlicitationen wegen des vorwaltenden öffentlichen Interesses füglich nicht anzuwenden ist — der in Frage stehenden Licitation aus dem anderen Grunde die politische Bestätigung zu versagen ist, daß im Licitationsprotokolle die ungerechtfertigte und gesetzwidrige Bedingung der Ueberlassung eines Theiles der Jagd an Freiherrn v. M. aufgenommen worden war, eine Bedingung, welche voraussichtlich von nachtheiligem Einflusse auf das Licitationsergebniß sein mußte. R.

Zum §. 34 des Forstgesetzes. Einem Triftunternehmer waren von der politischen Bezirks- und von der Landesbehörde auf Grund des §. 34 des Forstgesetzes Schutz- und streckenweise auch Bachregulirungs-Bauten aufgetragen und hiebei mit Berufung auf Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes weiters ausgesprochen worden, daß die Uferanrainer zu den Kosten der Regulirungsbauten mit einem gewissen Beitrage zu concurriren hätten. Dagegen ergriffen sowohl die Anrainer als auch der Triftunternehmer den Recurs; Erstere, indem sie erklärten, eher auf den durch die Regulirung ihrer Grundstücke zugedachten Vortheil verzichten, als einen Beitrag leisten zu wollen; Letzterer, indem er im Wesentlichen bestritt, daß ihm überhaupt als Triftunternehmer auf Grund des Forstgesetzes solche Bauten aufgetragen werden können, die, wie sich auch aus der angeordneten Concurrenz der Anrainer entnehmen lasse, nicht Schutzbauten im Sinne des Forstgesetzes sind, sondern eine förmliche Regulirung des Gewässers unter Anwendung wasserrechtlicher Normen bezwecken. Das Ackerbau-Ministerium (Entscheidung vom 6. Juli 1879, Z. 3093) hob die Entscheidungen der Unterbehörden auf, weil nach dem ersten Satze des §. 34 des Forstgesetzes die wegen der Trift nothwendigen Schutzbauten ausschließlich vom Triftunternehmer herzustellen sind, andererseits aber, nach dem zweiten Satze des §. 34, dem Triftunternehmer nur die Leistung eines verhältnißmäßigen Beitrages zu solchen Bauten obliege, welche nicht blos der Trift wegen, sondern gegen Wasserschäden überhaupt auszuführen sind; die Ausführung von Bauten der letzteren Art (Regulirungsbauten) und die Ausarbeitung der Projecte für dieselben müsse aber nach dem Wasserrechtsgesetze den Eigenthümern der bedrohten oder beschädigten Liegenschaften und Anlagen überlassen bleiben. R.

Die Forstwirthschaft auf der Landes-Gewerbe-Ausstellung in Offenbach a. M. Auf der auf Anregung der großherzoglich-hessischen Handelskammer in diesem Jahre in Offenbach a. M. in's Leben gerufenen Landes-Gewerbe-Ausstellung war auch die Forstwirthschaft in bemerkenswerther Weise vertreten. Die Abtheilung der forstwirthschaftlichen Producte, Werkzeuge und Geräthe hatte zwar nicht viele Aussteller aufzuweisen, nichtsdestoweniger fand der Besucher vieles Beachtenswerthe unter den Ausstellungsobjecten vertreten. So waren die forstlichen Sämereien in vorzüglicher Weise, und zwar in erster Linie durch die renommirte Samenhandlung und Klenganstalt von Heinrich Keller Sohn in Darmstadt, die nebenbei erwähnt einen jährlichen Absatz von 9000—12.000 Centner Samen hat. Die von dieser Samenhandlung ausgestellten Objecte bestanden in:

43 Species Gras- und Futtersamen, sämmtlich nach ihrem wirthschaftlichen Werth, Nutzen, der Anbauweise u. s. w. ausgewählt;

einem von H. Keller herausgegebenen Herbarium, das in 41 Exemplaren die für Land- und Forstwirthschaft wichtigsten Gräser enthält, nebst in deutscher, französischer und englischer Sprache abgefaßtem, ihren Werth als Futter- oder Nutzpflanzen, sowie ihre Wachsthumsbedingungen und Ertragsverhältnisse behandelnden Text;

einer Sammlung von zehn der gebräuchlichsten Kleesamenarten;

einer Collection Laub- und Nadelholzsamen von 28 Species (die von den bedeutenden dieser Firma gehörigen Klenganstalten gewonnenen Samen von Pinus silv., Abies exc., Pinus austriaca und Larix europaea waren besonders ausgestellt);

einer aus Stammabschnitten in Buchform bestehenden Holzsammlung von 64 Species Laub- und Nadelhölzern;

einer Zapfensammlung sammt den dazu gehörigen Samen, bestehend aus 96 Species in 160 Exemplaren, meist den Tropenländern entstammend und einige ausgezeichnet durch ihre Seltenheit und ihre riesigen Dimensionen, so z. B. Pinus Lambertiana, P. Loudoniana, P. Balfouriana, P. Sabiniana, Abies amabilis, Ab. nobilis ꝛc. In dieser Sammlung war außer den Gattungen: Abies, Pinus, Larix und Cedrus auch die Familie Cunninghamieae vertreten.

Auch die Samenhandlung Conrad Appel in Darmstadt hatte sich in anerkennenswerther Weise betheiligt, und zwar durch Ausstellung von Gras-, Klee- und Waldsamen, Zapfen von Pinus- und Cedrus-Arten, Eicheln, Nüsse ꝛc. Besondere Erwähnung verdient ein von dieser Firma ausgestellter Keimapparat, ein aus Glaswänden hergestellter Behälter mit mehreren Etagen, auf welchen die angefeuchteten Flanell-Lappen mit den zu prüfenden Samen aufliegen; mittelst Oel und Spiritus wird im Winter die Temperatur auf 14 Grad Réaumur constant erhalten. — Zum Schlusse seien noch erwähnt die von Oberförster Eckemeyer ausgestellten Werkzeuge und Geräthschaften für die Rindengewinnung; ferner die von den Oberförstern Wilbrand und Klipstein ausgestellten musterhaften Kiefern-, Buchen- und Eichenpflanzen. Auch die von dem naturforschenden Vereine ausgestellten Feinde der Kiefer in allen Entwicklungsstadien nebst Fraßobjecten verdienten besondere Beachtung. —k.

Hochzeitsbäume im gesammten österreichisch-ungarischen Gebiete. Der österreichische Reichsforstverein hat aus Anlaß der silbernen Hochzeit unseres erhabenen Kaiserpaares ein Festheft (August 1879) erscheinen lassen, welches die im April 1879 zur Feier der silbernen Hochzeit unseres Kaiserpaares in Oesterreich-Ungarn ausgeführten Baumpflanzungen mittheilt, soweit sie eben dem österreichischen Reichsforstvereine angemeldet worden sind. Dem zum Schlusse beigefügten „Summarium" entnehmen wir folgende Zusammenstellung:

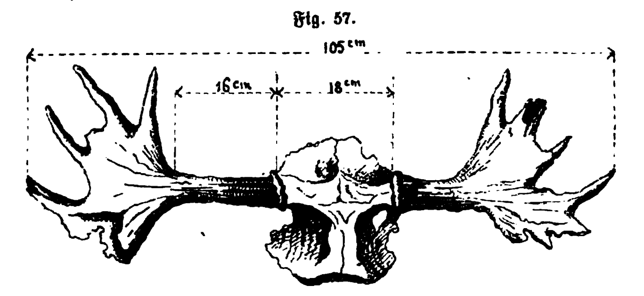
Länder, nach Culturgebieten zusammengefaßt und diese nach Culturstand geordnet	Auf 1 Million Joche Productivboden kommen				Auf 1 Million Bewohner entfallen			
	Firmen [1]	Pflanzorte	Einzelpflanzen	Joche geschlossene Anlagen	Firmen	Pflanzorte	Einzelpflanzen	Joch geschlossene Anlagen
Nordwestländer: Böhmen, Mähren und Schlesien	10	33	519	47·0	17	55	862	78·0
Donauländer: Nieder- und Oberösterreich	9	28	281	0·2	12	36	373	0·25
Alpenländer: Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Steiermark, Kärnten, Krain	8	15	749	1·5	33	59	3062	6·1
Nordostländer: Galizien und Bukowina	16	6	132	1·8	4	12	270	3·9
Adrialänder: Küstenland und Dalmatien	46	51	975	2·7	125	139	2633	7·8
Gesammt-Oesterreich	10	22	472	14·4	19	46	977	29·7

[1] Hiezu werden gezählt: Großgüter, Gemeinden und Institute, Kleinbesitzer und Private.

Nach den eingelaufenen Meldungen betheiligten sich im Ganzen 474 Firmen und es wurden an 1191 Orten 22.808 Bäume vereinzelt oder horstweise gepflanzt und außerdem 694 1/2 Joch (geschlossener Jungwald) theils mittelst Pflanzung theils mittelst Saat hergestellt. In den Nordwest- und Donauländern, die einen verhältnißmäßig hohen Culturstand aufzuweisen haben, kamen meist Anpflanzungen von besonders ausgezeichneten Bäumen vor. Insbesondere sind es die Nordwestländer, wo auch die Forstcultur am höchsten steht und wo der Großgrundbesitzer hierbei die erste Rolle spielte. Auch die Leistungen der Alpenländer verdienen hervorgehoben zu werden. In den Nordostländern geschah verhältnißmäßig am wenigsten. Auch die Leistungen der adriatischen Länder, wo man von einem Großgrundbesitze nicht reden kann, sind sehr anerkennenswerth. (Die Länder der ungarischen Krone konnten wegen Mangel an ausreichendem Materiale nicht behandelt werden.)

Seltene Funde im österreichisch-steierischen Salzkammergute. Am 14. August l. J. wurde im steierischen Salzkammergute, und zwar im Langthalwalde des k. k. Verwaltungsbezirkes Hinterberg in einer 6^{m} tiefen Felsenspalte unter einer Erd- und Moosschicht ein Elchhirschgeweih von einem Arbeiter gefunden. Das Geweih sammt Kopf (s. Fig. 57) hat eine Weite von 105^{cm}, eine Rosenentfernung von 18^{cm}, ein Gewicht von 7 Kilogramm. Am 23. August, somit nur wenige Tage danach, wurde unter eigenthümlichen Umständen ein nahezu gleiches Elchgeweih sammt einem vollständigen Skelet im österreichischen Salzkammergute, und zwar im Wiesthalwalde des k. k. Verwaltungsbezirkes Gosau aufgefunden. Mehrere Arbeiter aus der Ortschaft Goisern unternahmen am 23. eine Partie nach der Wiesthal-

Fig. 57.



Alpe und ihr Weg führte sie zunächst an der „Schartenalpe" vorüber, wo des lieben Brauches wegen kurze Rast gemacht und der von der Sennerin credenzte „Bittere" und „Wachholder" als Wegstärkung in dankbarer Weise angenommen wurde. Schon war die heitere Gesellschaft ihren Weg weitergewandert, während ein Theilnehmer sich von dem gebotenen Guten noch nicht trennen konnte und erst dann, und zwar mit etwas schweren Füßen folgte, als bereits die nächtlichen Schatten das Verfolgen des ohnedies wenig bemerklichen Weges sehr erschwerten. Ein Abirren vom Wege lag daher nicht nur nahe, sondern erfolgte auch thatsächlich, so zwar, daß sich der vereinzelte Wanderer nur mühsam durch das Gestrüpp und Gerölle Bahn brach, bis er plötzlich mitten in einer mit Heidelbeeren bewachsenen kleinen Waldblöße den Boden unter seinen Füßen verlor und nach einem heftigen Sturze in etwas unsanfter Weise wieder auf festem Boden anlangte. Erst am Morgen des nächstfolgenden Tages gelang es ihm, aus seinem unfreiwilligen und feuchten Aufenthaltsorte emporzuklimmen, wobei er Hut und Schuhe zurücklassen mußte. Mit Hilfe der nun herbeigeholten Freunde ließ er sich an einem Seile in die Höhle hinab, um seine Effecten zu holen und entdeckte mit Hilfe von Leuchtspähnen, daß er die Nacht in Gesellschaft eines vollkommen erhaltenen Hirsch-Skelets zugebracht hatte. Selbstverständlich bemächtigte er sich nebst seinen Sachen auch des Geweihes und des Kopfes. Die Höhle ist nach seiner Aussage ziemlich geräumig, 20^{m} tief und

verengt sich nach aufwärts trichterförmig, so zwar, daß er nur mit Mühe das Geweih emporbringen konnte. Das Geweih hatte eine Weite von 95^{cm}, eine Höhe von 50^{cm} und eine Kopflänge von 35^{cm}. Bei der nachträglich durch die k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden veranlaßten Hebung des Skelets wurde auch ein gewöhnliches Hirschgeweih und das Skelet eines Marders in der Höhle vorgefunden. Beide Fundorte liegen circa 1800^{m} über der Meeresfläche. Das in Hinterberg gefundene Geweih ist vom Herrn Grafen Sickingen angekauft und für das Museum in Graz bestimmt worden, während das zweite Geweih dem Vernehmen nach die geologische Reichsanstalt in Wien käuflich erworben haben soll.

G. R. Förster.

Rectors-Inauguration an unserer Hochschule für Bodencultur. Am 11. October fand die feierliche Inauguration des für das Studienjahr 1879—80 gewählten Rectors der Hochschule für Bodencultur statt. Derselben wohnten bei: der Leiter des Unterrichts-Ministeriums Dr. v. Stremayr, Statthalterei-Vicepräsident Ritter v. Kutschera, Polizeipräsident Ritter v. Marx, Ministerialrath v. Lorenz vom Ackerbau-Ministerium, Sectionsrath v. Führich vom Unterrichts-Ministerium und andere Gäste.

Dem Berichte des abtretenden Rectors Professor Dr. Josef Böhm über das Studienjahr 1878/79 entnehmen wir: Im verflossenen Schuljahre waren 450 Studirende — gegen 356 im Jahre 1877/78 — immatriculirt, und zwar 132 ordentliche und 44 außerordentliche Hörer für das landwirthschaftliche, und 244 ordentliche und 30 außerordentliche Hörer für das forstwirthschaftliche Studium. Zu dieser Zahl stellten die österreichischen Kronländer das größte Contingent (386 Studirende), 50 Hörer kamen aus den Ländern der ungarischen Krone und 14 vom Auslande. Zu den für Land- und Forstwirthe gemeinsamen Vorträgen waren gegen 200 Studirende inscribirt. Für eine so große Frequenz war bei Gründung der Hochschule nicht vorgesehen worden und es mußten daher Raummangels halber mehrere Vorlesungen an der Universität abgehalten werden. Fortgangsprüfungen wurden 1883 abgelegt; diplomirt wurden drei Studirende. Der Lehramtsprüfung haben sich unterzogen sechs Candidaten. An Schulgeld und Matrikelgebühren wurden 11.318 fl. an die Staatscasse abgeführt. Die Summe der an 40 ordentliche Hörer verliehenen Staats-, Landes- und anderen Stipendien betrug 15.328 fl. Der abtretende Rector dankt schließlich den Professoren und Studirenden für das ihm während seiner Amtsführung geschenkte Vertrauen und übergibt das Rectorat dem neugewählten Rector, Regierungsrath Professor Hecke. Dieser, von stürmischem Beifalle der Studirenden empfangen, hält hierauf seine Antrittsrede. Zum Gegenstand seines Vortrages nahm er ein Thema der landwirthschaftlichen Betriebslehre, die Betriebs-Einrichtung des Landgutes, deren Bedeutung er unter Hinweis auf die gegenwärtige Lage der Landwirthschaft und den allenthalben laut werdenden Ruf nach Reform des landwirthschaftlichen Betriebes kennzeichnete. Der Vortragende besprach die für die Betriebs-Einrichtung eines Landgutes in Betracht kommenden Factoren, die Schwierigkeiten und die Unsicherheit der Rentabilitätsberechnungen und befürwortete schließlich die Errichtung von Versuchsstationen zur Forschung auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Betriebslehre und namentlich des landwirthschaftlichen Schätzungswesens.

Hofjagden. Se. Majestät der Kaiser haben anzuordnen geruht, daß die Jagden auf Hochwild und Gemsen in höchstdessen Leibgehege Neuberg in der Zeit vom 21. bis inclusive 25. September dieses Jahres abgehalten werden. Zu denselben waren geladen und erschienen: Se. Majestät König Albert von Sachsen, Se. kaiserl. Hoheit der Kronprinz Rudolf, Se. kaiserl. Hoheit Großherzog Ferdinand von Toscana, Se. königl. Hoheit Prinz Leopold in Baiern, Se. Durchlaucht Fürst Hohenlohe und Thurn-Taxis, Graf von Meran, Se. Excellenz F.-M.-L. von Latour,

Baron Mondel und R. von Beck, k. k. Oberst Freiherr von Löhneisen, k. b. Major Baron Minkwitz und der k. b. Rittmeister Hartmann. Die Jagden begannen am 21. v. M. mit einer Abendpürsche für vier Herren, bei welcher Se. kaiserl. Hoheit der Kronprinz zwei Hirsche, und zwar einen Acht- und einen Sechs-Ender streckte. Am 22. folgte auf eine erfolglose Morgenpürsche am „Naßköhr" die Gemsjagd auf der „Scharnalm" mit einer Gesammtstrecke von 62 Gemsen und 4 Stück Hochwild, von welchen 12 Gemsen auf Se. Majestät König Albert von Sachsen und 22 Gemsen auf Se. kaiserl. Hoheit den Kronprinz Rudolf entfielen. Den beiden Jagden wohnte Se. Majestät der Kaiser nicht bei. In der folgenden stürmisch werdenden Nacht kam Höchstderselbe in Mürzsteg an und betheiligte sich an den ferneren Jagden. Das Resultat der am 23. September abgehaltenen gemischten Jagd im „Schwarzenbach" war, dem sehr ungünstigen Wetter entsprechend, immerhin aber noch günstig zu nennen. Es kamen zur Strecke 15 Hirsche, 10 Thiere, 7 Gemsen und 1 Rehbock. Bei der darauf folgenden Abendpürsche haben Se. Majestät der Kaiser einen Zwölf-Ender, Se. Majestät der König von Sachsen und Se. kaiserl. Hoheit Großherzog von Toscana je einen Zehn-Ender erlegt. Den 24. kam die Gemsjagd in der „Burg" an die Reihe, welche durch das eingetretene günstige Wetter erfolgreich zu werden versprach. Es wurden 59 Gemsen und 4 Hirsche gestreckt. Den Schluß der diesjährigen Herbstjagden bildete die gemischte Jagd im „Kolmasgraben". Dieser unmittelbar an Mürzsteg grenzende Boden gehört zu den bequemsten und wildreichsten des Bezirkes. Leider mußte derselbe wegen der zeitlichen Abfahrt der allerhöchsten und hohen Herren forcirt werden, sonst dürfte sich der Erfolg noch günstiger gestaltet haben. Es wurden gestreckt 10 Hirsche, 13 Thiere, 2 Hirschkälber, 26 Gemsen, 2 Rehböcke und 1 Alpenhase, zusammen 54 Stück.

Im Ganzen bestand die Strecke aus 63 Stück Hochwild, 154 Gemsen und 4 Stück anderem Wilde.

Daß dieser Erfolg allgemein befriedigte und daß dem Jagdpersonale am Jagdplatze die Allerhöchste Anerkennung und der Dank aus des Kaisers eigenem Munde ausgedrückt wurde, haben bereits die Wiener Tagesblätter gemeldet. Pitasch.

Die Fischerei in Mähren. Der Brünner Fischzuchtverein gewinnt fortwährend neue Mitglieder, wodurch seine Thätigkeit immer breitere Grundlagen gewinnt. Vor wenigen Decennien hat wohl Niemand daran gedacht, daß in Mähren die Zucht der Fische künstlich wird betrieben werden müssen. Damals war die Fischerei sowohl in den Gebirgswässern und Flüssen, als auch in den Teichen sehr erheblich. Noch in den Dreißiger-Jahren nahmen die Teiche in Mähren einen Flächenraum von 41.811 $^1/_2$ Joch ein. Die Gebirgsbäche enthielten zahlreiche Forellen, die namentlich in der Zwittawa auf der Strecke von Brüsau bis Blansko eine ansehnliche Größe erlangten. Noch schwerer wurden sie bei Eisenberg, wo das Stück zuweilen ein Gewicht von 20 Pfund hatte. In der March wurden sehr häufig Schaiden von bedeutender Schwere angetroffen. Die Krebse von Lundenburg und Muschau waren wegen ihrer Größe und des Geschmackes berühmt. Noch stärker wurde die Teichwirthschaft betrieben, als die zahlreichen Klöster bestanden und das Fastengebot strenge gehalten wurde. Die von den Stiften angelegten zahlreichen Teiche erhielten sich noch eine geraume Zeit nach der Aufhebung der Klöster, so fanden sich im Znaimer Kreise noch im Jahre 1800 über 465 Teiche. Der Fortschritt der Bodenproduction, namentlich aber die Cultur der Runkelrübe, verminderte die Zahl der Teiche ungemein, so wurde der größte Teich in Mähren, der Mönitzer, zu diesem Zwecke abgelassen; in den Flüssen und Bächen haben die an denselben angelegten Fabriken, namentlich aber die Raubfischerei eine wahre Entvölkerung herbeigeführt.

Der Ausschuß des Brünner Fischzuchtvereines fordert nun in einem Aufrufe alle im Vaterlande befindlichen landwirthschaftlichen und ähnlichen Vereine, sowie

alle in den Städten und in größeren an Flüssen gelegenen Ortschaften wohnenden Fischerei-Interessenten, sowie überhaupt Alle, denen daran gelegen ist, daß unsere Gewässer productiv gemacht und so durch Vermehrung der Fische ein billiges Volks-Nahrungsmittel geschaffen werde, freundschaftlichst auf, an ihrem Wohnsitze Fischzucht-vereine zu bilden, oder deren Gründung zu unterstützen, wobei er sich zugleich erbietet, über alles in dieser Richtung Nothwendige bereitwilligst Auskunft zu ertheilen, sowie er auch gerne bereit ist, einzelnen Personen, welche sich für Fischzucht interessiren und dem Brünner Vereine als Mitglieder beitreten wollen, auch in anderen Fragen, wie z. B. der des Bezuges und des Einsetzens von Forellen- und Aal-Brut u. dgl., zu dienen. K.

Wildschonung. Dr. Carl Ruß richtet in seiner Wochenschrift „Isis" an alle Freunde der Jagd folgende Bitte: „Uebereinstimmende Berichte besagen, daß in diesem Jahre die Anzahl der Hasen und Rebhühner überall eine außerordentlich geringe sei. Es ist ja erklärlich, daß gerade diese beiden Wildarten in Folge der ungünstigen Witterung viel mehr gelitten haben als jemals vorher. In Anbetracht dessen, daß der Hase sowohl als auch das Rebhuhn gegenwärtig gewissermaßen nur noch Hausthiere sind — deren Dasein unter den obwaltenden Culturverhältnissen ohne den Schutz und die Hegung des Menschen kaum mehr möglich wäre — bitte ich alle Jäger, Jagdfreunde und Jagdberechtigten dringend darum, daß sie in diesem Jahre einmal hochherzigerweise ein Opfer bringen mögen: ich bitte, daß in sämmtlichen deutschen Jagdbezirken in der Jagdzeit 1879—80 Hasen und Rebhühner, wenn möglich, gar nicht geschossen werden. Wenn diese Bitte allenthalben ohne Erfüllung bliebe, so würden, davon bin ich fest überzeugt, an vielen Orten beide Wildarten völlig ausgerottet, und es dauert bekanntlich stets eine gar lange Zeit, bis solche Thiere sich wieder anfinden und vermehren. Sollte daher eine Enthaltsamkeit für diesen außergewöhnlichen Zweck nicht viel zweckmäßiger sein, als wenn man in unbedachtsamer und verständnißloser Weise jede derartige Rücksicht außer Augen setzen wollte? Die Jagd ist heutzutage nicht mehr ein bloßes leeres Vergnügen, sondern sie hat eine volkswirthschaftliche, ja selbst eine culturelle Bedeutung — und dieser eingedenk mögen doch alle Jäger handeln. Auch in England, Dänemark, Schweden, den Niederlanden, Oesterreich-Ungarn, Oesterreichisch- und Russisch-Polen u. s. w. sind die Wahrnehmungen, daß das Wild sehr verringert sei, übereinstimmend."

Zur Hebung der Forstwirthschaft in Bosnien. Die occupirten Länder, insbesondere Bosnien, werden gegenwärtig im Auftrage der Regierung von verschiedenen Fachmännern durchforscht, so auch in forstlicher Richtung. Letztere Aufgabe ist nach der „Oe. Monatsschr. f. Fw." dem küstenländischen Landesforstinspector Forstrath H. v. Guttenberg zugewiesen worden. Die Forschungsresultate haben vorläufig über die Bodenbeschaffenheit des Westens von Bosnien einigen Aufschluß verschafft. Zur Verbesserung der dortigen forstlichen Verhältnisse hatte die Regierung bereits im vorigen Jahre ihre Wirksamkeit begonnen und hatte der Regierungsbehörde in Serajewo den Oberforstingenieur Schweiger (k. k. Forst- und Domänen-Direction Görz) als k. k. Forstrath zugetheilt und zwei andere Staatsforstbeamte als Districtsförster in das Land entsendet. Mit 1. August ist auch ein Gesetz erlassen, laut dessen ohne Erlaubniß der Behörde kein Holz, auch nicht Brennholz in den Wäldern gehauen werden darf. Dasselbe verbietet zwar das Sammeln des (trockenen) Leseholzes nicht, verlangt aber für das frische Holz eine zu bezahlende Fällungslicenz. Soll die Civilisation merkliche Fortschritte machen, so muß an die Colonisation von tüchtigen Kräften gedacht werden, wozu aber von Seite der Regierung Grund und Boden erworben und zur Verfügung gestellt werden muß. Allerdings werden so manche Neuerungen heftigen Widerstand gegen das Althergebrachte zu überwinden haben; dies ist aber unvermeidlich, wenn eine geordnete Wirthschaft sich Bahn brechen soll.

Die diesjährige Karstversammlung. Gelegentlich der diesjährigen Karstversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in Gemeinschaft mit dem croato-slavonischen und dem krain-küstenländischen Forstvereine, über welche in diesem Blatte noch ausführlicher berichtet werden soll, wurde folgende Generalresolution fast mit Einstimmigkeit zum Beschlusse erhoben: „Mit Rücksicht auf die unzweifelhaft rapid zunehmende Ausdehnung der Karstödungen sowie auf die dringende Nothwendigkeit schleuniger und gründlicher Abhilfe beschließt die gemeinsame Versammlung des österreichischen Reichs-, des croato-slavonischen und des krainisch-küstenländischen Forstvereines, ihr Präsidium zu ersuchen, an den geeigneten Stellen zu beantragen, daß möglichst bald in den einzelnen betreffenden Ländern speciell die Karstfrage regelnde Gesetze erlassen werden."

Ein Erfolg der heimischen Holzindustrie. Der italienische Botschafter Graf Robilant wurde, wie wir der „D. Ztg." entnehmen, von seiner Regierung benachrichtigt, daß in den nächsten Tagen zwei Delegirte der „Società Economica" in Chiavari (bei Genua), die Herren Massa und Canepa, in Wien eintreffen werden, um hier an Ort und Stelle die Fabrication von Sesseln aus gebogenem Holze zu studiren und dieselbe nach ihrer Heimat zu verpflanzen. Die Stadt Chiavari ist nämlich in ganz Italien durch die von ihr erzeugten Sessel bekannt. Letztere erfuhren jedoch in der letzten Zeit durch die aus Wien importirten Sessel aus gebogenem Holze eine erdrückende Concurrenz. — Die italienische Regierung hat den zwei Delegirten eine Staats-Subvention von 1000 Lire gewährt, außerdem haben noch mehrere andere italienische Industrie-Gesellschaften dieselben subventionirt.

Ein wandernder Wald. In der Nähe des Fleckens Joigny in Savoyen liegt, wie wir der „W. Fr. Pr." entnehmen, ein Berg, dessen südlicher Abhang mit einem Walde von circa 100 Hektar Fläche bedeckt ist. Unweit dieses Berges fließt nun die Isère, die vor einigen Wochen in Folge der anhaltenden Regengüsse ausgetreten ist. Die Gewässer dieses Flusses unterwühlen fortwährend den Berg, in Folge dessen der südliche Abhang desselben mit dem darauf stockenden Walde seit einigen Tagen sich zu bewegen begonnen hat und so dem Dorfe Entremont immer näher kommt. Die Regierung hat nun die schleunige Delogirung des Dorfes angeordnet, da dasselbe jeden Augenblick in Gefahr schwebt, von dem vorrückenden Berge verschüttet zu werden.

Austritt des Sectionschefs Freiherrn v. Schröckinger aus dem k. k. Ackerbau-Ministerium. Der im October-Hefte dieses Blattes bereits gemeldete Austritt des Sectionschefs im Ackerbau-Ministerium, Freiherrn v. Schröckinger, aus dem Ackerbau-Ministerium ist inzwischen zur Thatsache geworden. Die Abschiedsvorstellung der Beamten der II. Section des Ackerbau-Ministeriums, deren Vorstand Freiherr v. Schröckinger gewesen, ist — wie uns mitgetheilt wird — in corpore erfolgt und hat einen sehr herzlichen Verlauf genommen. Es wurden ihm Dankesvoten für seine Amtsführung und sein Wohlwollen gegen seine Untergebenen und insbesondere auch für seinen oft bethätigten Einfluß auf Wahrung und Hebung der Interessen des Staatsforstwesens dargebracht.

Kynologische Gesellschaft zu London. In London wurde nach der „Wr. lw. Ztg." vor Kurzem eine Gesellschaft gegründet mit einem Capital von 150.000 Francs, um Vorstehhunde zu züchten und zu dressiren. Man gedenkt, jährlich 150 Pointers und Setters zu produciren, im Durchschnitte zu 125 Francs nach zwei Monaten, zu 250 Francs mit sechs Monaten und zu 500 Francs mit einem Jahre, zu 1250 Francs, wenn dressirt; die besonders guten Hunde kosten mehr. Es sei noch Einiges über die Preise erwähnt. Ein junger, 1878 prämiirter Pointer „Faust" wurde nach Amerika

um 6250 Francs verkauft. Kürzlich wurden bei einer Versteigerung zwei Pointer-Hündinnen zurückgezogen, nachdem die eine 2730 Francs und die andere 3120 Francs erreicht hatte. Drei Monate alte Junge von „Wagg, dem prächtigsten Pointer des Tages" wurden um 572 Francs pro Stück verkauft.

Fischerei in Posen. Der deutsche Fischerei-Verein hat seine rege Theilnahme an der Hebung der künstlichen Fischzucht abermals bewiesen. Wie die „D. lw. Pr." schreibt, hat derselbe 40.000 Lachse dem königl. Landrathsamte zu Obornik unentgeltlich übermittelt, welche in der Welna, einem Nebenflusse der Warthe ausgesetzt wurden. Ferner wurden aus Freiburg ebenfalls vom deutschen Fischerei-Vereine 5000 Aeschen-Eier bezogen, in californischen Bruttrögen ausgebrütet und in der Welna ausgesetzt. 10.000 Forellen wurden vom Herrn v. d. Borne um den sehr niedrigen Selbstkostenpreis von 6 Mark pro Tausend zum gleichen Zwecke übersandt. Es sind dies die ersten in der Provinz Posen künstlich ausgebrüteten Fische.

Schlesischer Fischzuchtverein. Mit dem Erlasse der k. k. schlesischen Landesregierung vom 19. September d. J., Zahl 7653, wurden die vorgelegten Statuten des schlesischen Fischzuchtvereines bestätigt. Zweck des Vereines ist: das Bestreben, auf gesetzmäßigem Wege zeitgemäße Bestimmungen über Fischerei und Fischwasserrechte zu erzielen; Förderung der natürlichen und künstlichen Fischzucht; rationelle Ausübung des Fischfanges auf erlaubte Weise. —r—.

Fünfzigjähriges Jubiläum einer deutschen Forstakademie. Im April 1880 feiert die Forstakademie Eberswalde ihr fünfzigjähriges Jubiläum; mit letzterem soll die Gründung eines Stiftungsfonds zur Unterstützung mittelloser Forst-Akademiker verbunden werden.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte October.)

Holzpreise in der Umgebung von Olmütz. (Forstamtsbezirk Plumenau, eine Meile von der Station Proßnitz der mährisch-schlesischen Nordbahn.)

Brennholz pro Raummeter mit 80cm Scheitlänge: Rothbuche und Ahorn: Scheitholz I. Classe von fl. 2.20 bis fl. 3.70, II. Classe fl. 1.60 bis fl. 3.20; Astholz fl. 1.60 bis fl. 2.70. Jungeiche und Birke: Scheitholz I. Classe fl. 2.40 bis fl. 3.—, II. Classe fl. 2.— bis fl. 2.60; Astholz fl. 1.60 bis fl. 2.20. Alteiche: Scheitholz I. Classe fl. 1.80 bis fl. 2.40, II. Classe fl. 1.20 bis fl. 1.80; Astholz fl. 1.—. Erle: Scheitholz I. Classe fl. 2.— bis fl. 2.40, II. Classe fl. 1.30 bis fl. 1.80; Astholz fl. 1.— bis fl. 1.50. Tanne, Fichte, Kiefer und Lärche: Scheitholz I. Classe fl. 2.— bis fl. 2.60, II. Classe fl. 1.70 bis fl. 2.20; Astholz fl. 1.40 bis fl. 2.—. Linde und Aspe: Scheitholz I. Classe fl. 1.50 bis fl. 2.—, II. Classe fl. 1.30 bis fl. 1.80; Astholz fl. 1.— bis fl. 1.40. Schwaches Astholz: hart fl. 1.30 bis fl. 1.70, weich fl. —.80 bis fl. 1.40. Rumpenholz: hart fl. 1.80 bis fl. 2.10, weich fl. 1.20 bis fl. 1.50. Moderholz: hart fl. —.90 bis fl. 1.30, weich fl. —.70 bis fl. —.90. Stockholz: hart fl. 1.40 bis fl. 1.70, weich fl. 1.— bis fl. 1.50. Die von Dürrlingen herrührenden, ferner die aus Durchforstungen gewonnenen Brennhölzer sind überdies pro Raummeter um 20 bis 40 kr. billiger. Die Reviere des Forstamtsbezirkes Plumenau werden von drei Bezirksstraßen durchzogen und ist die Abfuhr der Brennhölzer eine gute.

Bau- und Klotzholz pro Festmeter: Eiche, je nach den verschiedenen Stärke-Dimensionen, und zwar von 13cm Mittendurchmesser aufwärts fl. 6.80 bis fl. 10.20, Rothbuche und Ahorn fl. 5.30 bis fl. 7.60, Erle fl. 4.60 bis fl. 6.20, Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche fl. 3.80 bis fl. 6.30, Linde fl. 3.— bis fl. 4.90. Die fürstlich Liechtenstein'sche Dampfsäge in Plumenau, welche mit einer 30pferdekräftigen Dampfmaschine, einem 95cm Bundgatter, 3 Kreissägen und 2 Schindelmaschinen arbeitet, verarbeitet jährlich circa 4000 Festmeter weiches Klotzholz. Mit der Dampfsäge ist zugleich eine Binderei zur Erzeugung von Packfässern aller Art verbunden. Die Hauptholzart, welche zur Verarbeitung gelangt, ist die in den höher gelegenen Revieren vorherrschende Tanne.

Verschiedene Nutzhölzer pro Stück: Buchenstangen 6 bis 10m lang und 4 bis 8cm Mittendurchmesser fl. —.5 bis fl. —.32, Birkenstangen von denselben Dimensionen fl. —.4 bis fl. —.26, weiche Waldlatten fl. —.3 bis fl. —.22, Birkenreifstecken pro 100 Stück große fl. 2.— bis fl. 2.20, kleine fl. 1.— bis fl. 1.30, Zaunstecken pro 100 Stück starke fl. —.90 bis fl. 1.—, schwache fl. —.80 bis fl. —.90.

Die fürstlich Liechtenstein'sche Holzniederlage in Proßnitz hält Brenn- und Nutzhölzer, sowie bezimmertes Bauholz und Schnittmateriale aller gangbaren Gattungen stets am Lager. K.

Faßholzpreise im südlichen Mähren. Die Aussichten für eine bessere Weinernte sind in Folge der ungünstigen Witterung, welche seit Anfang October herrscht, noch geringer geworden, und kann die heurige Ernte als „schwach mittel" taxirt werden. Die Nachfrage nach Binderholz ist deshalb eine sehr schwache und werden nur kleinere Geschirrgattungen begehrt. Viele Binder, welche mit kleinen Vorräthen versehen sind, suchen dieselben um Spottpreise loszuschlagen. Die fürstlich Liechtenstein'sche Forst-Industrie in Lundenburg notirt gegenwärtig folgende Preise ab Depot oder Bahnhof:

Eichenfaßholz: 1/8 Hektoliter fl. —.30, 1/4 Hektoliter fl. —.70, 1/2 Hektoliter fl. 1.20 bis fl. 1.55, 1 Hektoliter fl. 2.20 bis fl. 3.30 pro Faß zu drei Lagen Dauben und zwei Lagen Böden; 2 Eimer fl. 1.10, 3 Eimer fl. 1.10, 4, 5 und 8 Eimer fl. —.80 bis fl. —.85, 10 bis 30 Eimer fl. 1.10, 31 bis 60 Eimer fl. 1.30, von 61 Eimer aufwärts fl. 1.50 pro österreichischen Eimer.

Eschenfaßholz: 1/8 Hektoliter fl. —.25, 1/4 Hektoliter fl. —.40, 1/2 Hektoliter fl. —.80, 1 Hektoliter fl. 1.60 pro Faß, 3 bis 10 Eimer fl. —.70, 11 bis 30 Eimer fl. —.80, von 31 Eimer aufwärts fl. 1.— bis fl. 1.10 pro österreichischen Eimer. F. K.

Wildpretpreise im südlichen Mähren. Vom 1. November 1879 an gelten hier folgende Preise: Hoch- und Damwild im Ganzen pro Kilogramm fl. —.40, zerwirkt fl. —.48, Rehwild im Ganzen pro Kilogramm fl. —.60., Schwarzwild im Ganzen über 40 Kilogramm schwer pro Kilogramm fl. —.46, unter 40 Kilogramm fl. —.60, Feldhasen pro Stück fl. 1.—, Berghasen fl. —.20, Fasanen geschossen pro Stück fl. 1.50, gefedert fl. 3.—, Rebhühner geschossen pro Stück fl. —.60, gefedert fl. —.60, Stockente pro Stück fl. —.70, mittlere Enten fl. —.45, kleine Enten fl. —.20, Rohrhuhn fl. —.25, Waldschnepfe fl. 1.—, Moosschnepfe, Wachtel und Taube pro Stück fl. —.12. K.

Neue Platz-Usancen für Eichenrinde in Ungarn. Die in der „Oe. Mntschr. f. Fw." 1878, Seite 234—238 angeführten früheren Bestimmungen für den Handel in Gerbwaaren sind gegenwärtig durch ein neues Reglement für Eichenrinde vom August l. J. an ersetzt worden. Wir entnehmen Einiges hierüber der „Oe. Mntschr. f. Fw." und verweisen den Leser bezüglich des Näheren auf dieses Blatt, September- und October-Heft, Seite 616 u. ff. Als usancemäßig lieferbare

Rinde ist, ausgenommen die der Zerreiche, die Rinde aller in Oesterreich-Ungarn vorkommenden Eichenarten anzusehen; das Einheitsgewicht beträgt 100 Kilogramm. Der Qualität nach zerfällt die Rinde in drei Classen: A. Prima-Qualität mit glatter Spiegelrinde; B. Secunda-Qualität (Mittelrinde) mit geringem Schuppen- oder Borkenansatz, jedoch ohne Moosüberzug; C. Tertia-Qualität oder Gerbrinde mit starkem Schuppen- oder Borkenansatz. Die Rinde muß vollkommen trocken und vom Regen unbeschädigt und usancemäßig ungeklopft sein. Die Rinde wird, wenn nicht anders vereinbart, in Bündeln von circa 1^{m} Länge, an beiden Enden mit Bindfaden festgebunden, geliefert. Gehackte Rinde (oder auch geschnittene) ist in möglichst gleichmäßigen Stücken von mindestens 3 bis höchstens 7^{cm} zu liefern. Die Lieferungszeit fällt in der Regel in die Zeit vom 1. Mai bis inclusive 15. August. Der Käufer wird vom Lieferer mittelst eines recommandirten Schreibens zur Uebernahme aufgefordert und ist verpflichtet, binnen 6 Tagen (Datum des Poststempels) zur Uebernahme zu erscheinen. Bei streitigen Geschäftsdifferenzen müssen die Contrahenten gemeinschaftlich Compromißmuster ziehen und dem Schiedsgerichte vorlegen. Entspricht die Rinde den im Reglement §. 4 aufgezählten Bedingungen nicht, so ist der Käufer nicht verpflichtet, zu schälen oder das Holz und die Rinde zu übernehmen. P.

Der deutsche Zoll auf forstliche Rohproducte und Erzeugnisse der Holz-Industrie. Wie sich die Einfuhr und der Zoll-Ertrag Deutschlands nach Einführung des neuen Reichs-Zolltarifes gestalten wird, zeigt folgende auf der amtlichen Abschätzung basirende Zusammenstellung (entnommen dem „H. Bl. f. W. Erz.)

Gegenstand	Zollsatz pro Centner		Zur Verzollung kommende Einfuhr. Centner	Zoll-Einnahme früher. Mark	Geschätzter künftiger Zoll-Ertrag. Mark
	früher	neu			
Holz ꝛc.	frei	0·25	1,158.560	—	289.640
Borke und Lohe	frei	0·05	42,041.377	—	2,102.067
Bau- und Nutzholz	frei	0·125	11,240.916	—	1,405.114
Grobe Böttcherwaaren	frei	1·5	683.018	—	1,024.527
Holz in Fournieren	frei	1·5		40.091	131.555
		2			
		5			
Hölzerne Möbel	3	5	35.693	178.464	178.464
Feine Holzarbeit	12	15	23.969	287.628	359.535
Gepolsterte Möbel	10	15	2.056	27.410	35.980
		20			

Holzverkehr an der baierischen Grenze. Um Erleichterungen im Grenzverkehr bei Einführung der Holzzölle zu erlangen, trat der geschäftsleitende Vorstand des „Holzhändlervereines" (A. Kröber in München) mit der königlich baierischen General-Zoll-Administration in Unterhandlung und auf Befragen derselben, in welchen Fällen Erleichterungen gewünscht werden, richtete der Vorstand des Holzhändlervereines an diese Behörde folgende Bitte: „Man möge gestatten: 1. Rohes Rundholz, roh behauene Balken, geschnittene Bretter unter genügenden Control-Maßregeln auf Nebenwegen und Triftbächen, die nicht an Zollämtern liegen, einzuführen, 2. den Besitzern baierischer Sägemühlen und Holzhändlern Zollcredite auf periodische Abrechnung zu gewähren, 3. bei Einführung von Rundholz eine Gesammt-Declaration des einzuführenden Quantums mit genauer Angabe a) des Cubikinhaltes jedes einzelnen Stammes oder Klotzes, die mit durchlaufender Nummer versehen sein müssen, b) der Waldstelle, aus der das Holz kommt, c) des Weges, d) des Bestimmungsortes, für zulässig zu erklären.

Zur Statistik des deutschen Holzhandels. Auf Grund von officiellen Angaben des kaiserlich deutschen statistischen Amtes bespricht Dr. Schwappach im „Fw. C. Bl.“ die Ergebnisse des deutschen Holzhandels pro 1878 und erörtert die Gründe des beträchtlichen Holzimportes, der im Durchschnitte der letzten Jahre rund 12 Millionen Centner und 3 Millionen Stück Balken und Blöcke beträgt. Dies läßt sich noch sowohl auf die gegenwärtige Unzulänglichkeit der eigenen Production als auch auf die billigen Eisenbahnfrachten durch Differentialtarife und Refactien zurückführen. Zur Beseitigung dieser Uebelstände empfiehlt der Genannte die Aufhebung der Differentialtarife und Refactien, glaubt aber in der Errichtung eines Schutzzolls keine Garantie für die Hebung des deutschen Holzhandels zu erblicken. Im Nachfolgenden mögen die Daten über die Ein- und Ausfuhr von Holz und Rinde in Deutschland pro 1878 den Holzverkehr veranschaulichen:

		Dänemark	Ostsee	Rußland	Oesterreich	Schweiz	Frankreich	Belgien	Niederlande
Gesammteinfuhr	a[1]	9.992	4,161.437	8,770.625	14,538.033	971.225	559.835	1,049.582	765.505
	b	—	—	3,337.083	44.786	2.396	362	—	—
Gesammtausfuhr	a	21.381	11,580.442	129.257	767.544	1,763.779	2,790.997	265.527	1,753.328
	b	—	—	13.547	—	1.743	49	—	643
Mehreinfuhr	a	—	—	8,641.368	13,770.489	—	—	—	—
	b	—	—	3,323.536	44.786	653	—	—	—
Mehrausfuhr	a	11.389	7,369.005	—	—	792.554	2,231.162	784.055	987.823
	b	—	—	—	—	—	313	—	643

		Nordsee	Bremen	Hamburg	Preußische Zollausschüsse	Oldenburgs Zollausschüsse	Nicht ermittelt	Summe 1878	Summe 1877
Gesammteinfuhr	a[1]	1,530.092	903.703	908.578	436.197	261.257	19	34,282.125	39,719.522
	b	—	—	—	—	—	—	3,384.627	3 802.266
Gesammtausfuhr	a	94.360	922.703	1,297.580	382.487	21.175	—	22,524.177	24,094.791
	b	—	—	—	—	—	—	15.982	7.735
Mehreinfuhr	a	1,435.732	—	—	53.710	240.082	19	11,557.948	15,624.731
	b	—	—	—	—	—	—	3,368.645	3,794.531
Mehrausfuhr	a	—	18.562	389.002	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—

Oesterreichisch-ungarischer Holzhändler-Verein. Am 6. October d. J. wurde, wie wir der „D. Z.“ entnehmen, eine Deputation des Oesterreichisch-ungarischen Vereines der Holzhändler und Holz-Industriellen, bestehend aus den Herren Josef Wessely, General-Domänen-Inspector a. D., Ch. Götz, G. Leinner und Edm. Hofmann vom Handelsminister Baron Korb-Weidenheim empfangen. Es wurde dem Minister eine Petition überreicht, wobei Herr Josef Wessely an denselben eine Ansprache hielt. Der Redner hob hervor, daß ein Drittel der Gesammtfläche des Staates aus Wald bestehe, daß die Interessen des Holzexportes und Holzhandels, welche mit jenen der Forstwirthschaft auf's engste verbunden seien, durch die deutschen Schutzzölle auf's empfindlichste berührt werden, das demnach die Regierung bei den bevorstehenden Verhandlungen mit Deutschland sowohl hinsichtlich des Zoll- als der Tariffrage diesem wichtigen Productions- und Handelszweige ihre volle Fürsorge angedeihen lassen möge. Der Minister erwiderte, daß die Regierung die hohe wirthschaftliche Bedeutung des österreichischen Holzexportes vollkommen würdige und nach

[1] a bedeutet Centner, b bedeutet Stücke.

Kräften bestrebt sein werde, das Mögliche zu erzielen. Das Ersuchen der Deputation, bei Gelegenheit der Verhandlungen mit Deutschland Experten des Vereines einzuvernehmen, hat der Minister berücksichtigen zu wollen erklärt. Eine gleichlautende Petition des Holzhändler-Vereines wird dieser Tage auch dem ungarischen Handelsminister in Pest überreicht werden.

Nochmals der Waldindustrie-Verein. In Ergänzung der von uns im Januar- und Februar-Hefte d. J., Seite 55 und 118, gebrachten Mittheilungen bezüglich der kritischen Lage des Waldindustrie-Vereines haben wir noch hinzuzufügen, daß, den neuesten Banknachrichten zufolge, (vergl. „Oe.-ung. Hndlsbl. f. Wlderzgn".), eine erste Abschlagszahlung von 7 fl. für eine auf 100 fl. lautende und voll eingezahlte Actie vom 1. September ab geleistet wird. Diese seit nahezu 2 Jahren in Liquidation befindliche Actien-Gesellschaft beabsichtigt nun, ihren nicht unbedeutenden Domänenbesitz (jedoch ohne die dazu gehörigen Forste) in Galizien abzustoßen. Die Massenausbeutung der Waldungen wird das Aequivalent für den Verlust eines höheren Kaufschillings für die Güter selbst kaum bieten. Es dürfte mehr angezeigt sein, den Gütern ihre Waldungen zu erhalten oder dieselben sammt Wald in Einzelpacht zu geben. P.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Julius Freiherr v. Schröckinger-Neudenberg, k. k. Sectionschef in Pension, durch Verleihung der Würde eines geheimen Rathes; — Engel, Forstwart in Seidegg, durch Verleihung des silbernen Verdienstkreuzes mit der Krone.

Preußen: Es erhielten: v. Massow, Oberforstmeister in Potsdam, den rothen Adler-Orden II. Classe mit Eichenlaub; — Föhringer, Oberforstmeister in Schleswig, den rothen Adler-Orden III. Classe mit der Schleife; — Cornelius, Oberförster in Ehrsten, Regierungs-Bezirk Cassel, den rothen Adler-Orden III. Classe mit der Schleife; — Holz, Oberförster in Oesche, Regierungs-Bezirk Marienwerder, den rothen Adler-Orden III. Classe mit der Schleife; — Holtz, Oberförster in Glücksburg, Regierungs-Bezirk Merseburg, den rothen Adler-Orden IV. Classe; — Hausius, Hegemeister in Grenzhaus, Regierungs-Bezirk Merseburg, den Kronen-Orden IV. Classe; — Hoff, Revierförster in Rosenthal, Regierungs-Bezirk Posen, den Kronen-Orden IV. Classe; — Passow, Oberförster in Sitzenrode, Regierungs-Bezirk Merseburg, das Ritterkreuz I. Classe des königlich sächsischen Albrechts-Ordens. — Das allgemeine Ehrenzeichen erhielten die Förster: Henning in Joachimsthal, Regierungs-Bezirk Potsdam; — Haack in Mahlborn, Regierungs-Bezirk Trier; — Koch in Mühlenbeck, Regierungs-Bezirk Merseburg; — Müller in Muggeburg, Regierungs-Bezirk Frankfurt; — Sprengel in Retzow, Regierungs-Bezirk Stettin; — Sturm in Ober-Reifenburg, Regierungs-Bezirk Wiesbaden, und Zimmermann in Thurau Regierungs-Bezirk Cöslin.

Ernannt, bez. befördert. Oesterreich: A. Dobera, fürstlich Johann Liechtenstein'scher Waldbereiter in Feldsberg, zum Forstmeister daselbst; — K. Germershausen, k. k. Förster in Neuberg, zum k. k. Oberförster mit Belassung auf seinem bisherigen Dienstposten; — J. Kienesberger, k. k. Oberförster und Waldschätzungs-Referent in St. Pölten, zum k. k. Oberförster in Kierling; — W. Eppert, k. k. Förster und Waldschätzungs-Referent in Budweis, zum k. k. Förster in Platten in Böhmen; — P. Hirsch, k. k. Forstassistent, zum k. k. Förster in Szeszory in Galizien; — W. Meyer, Forstgeometer, zum k. k. Forstassistenten im forsttechnischen Departement des k. k. Ackerbau-Ministeriums; — B. Tomaszewsky, Forsteleve, zum k. k. Forstassistenten bei der Forst- und Domänen-Direction in Bolechow; — J. Zajiček, k. k. Forstassistent und Waldschätzungs-Referent in Zwettl, zum k. k. Forstassistenten bei der Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck. — R. Stoffak, fürstlicher Forst-Adjunct im Verlagsplatz, zum Förster Sr. Durchlaucht des Herrn Fürsten Rudolf Liechtenstein in Ansbach, Gut Neulengbach; — Schindelar, fürstlicher Forst-Adjunct in Teinitz, Gut Lundenburg, zum Forstamts-Adjuncten in Posoritz.

Preußen: Eberts, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Bederkesa in der Provinz Hannover; — Brenning, Oberförster-Candidat und Feldjäger-Lieutenant, zum Oberförster in Eisenbruck, Regierungs-Bezirk Marienwerder; — Liebrecht, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Proskau; — Wolff, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Guszianka, Regierungs-Bezirk Gumbinnen; — Richter, Förster in Bechsteinswald, Regierungs-Bezirk Marienwerder, zum Revierförster.

Elsaß-Lothringen: v. Brandenstein, Forstmeister in Metz, zum Oberforstmeister daselbst; — Ehmsen, Oberförster in Bischweiler, zum Forstmeister.

Baiern: Stahlmann, Oberförster in Steingaden, zum Kreisforstmeister in Würzburg; — Schmitt, Oberförster in Burgsinn, zum Forstmeister in Lohr; — Neverdys, Forstamts-Assistent, zum Oberförster in Regenhütte; — Stettner, Forstamts-Assistent in Ingolstadt, zum provisorischen Oberförster in Stauf, Forstamt Eichstädt; — Turban Forstamts-Assistent in Schongau, zum provisorischen Oberförster in Partenkirchen; — Oertel, Forstgehilfe im Revier Unkenthal, zum Assistenten beim Forstamt Reichenhall; — Rotting, Forstgehilfe in Markheidenfeld, zum Assistenten beim Forstamt Schongau.

Versetzt. Oesterreich: R. Jarmulsky, k. k. Förster, von Poszyna nach Kniazdwor in Galizien; — Fellner Ritter v. Feldegg, fürstlich Johann Liechtenstein'scher Förster in Posoritz, nach Wiese (Gut Jägerndorf).

Preußen: Davids, Oberförster in Bederkesa, nach Harsefeld, Provinz Hannover; — Leisterer, Oberförster in Guszianka, Regierungs-Bezirk Gumbinnen, nach Stift Neuzelle, Regierungs-Bezirk Frankfurt an der Oder; — v. Mengersen, Oberförster in Rosengarten, nach Misdroy; — Prigge, Oberförster in Harsefeld, nach Xanten, Regierungs-Bezirk Düsseldorf; — Schönwald, Oberförster in Reutershausen, Regierungs-Bezirk Cassel, nach Massin, Regierungs-Bezirk Frankfurt an der Oder; — v. Sobbe, Oberförster in Xanten, nach Benrath, Regierungs-Bezirk Düsseldorf; — Sprengel, Oberförster in Proskau nach Kottenforst, Regierungs-Bezirk Köln; — Triepke, Oberförster in Eisenbrück, nach Lonkorsz, Regierungs-Bezirk Marienwerder.

Elsaß-Lothringen: Freiherr v. Reisenstein, Forstmeister in Colmar, nach Metz-Diedenhofen.

Baiern: v. Weinberger, Oberförster in Partenkirchen, nach Bischofswies, Forstamt Berchtesgaden; — Endres, Assistent in Neustadt, nach Hammelberg; — Schwarzkopf, Assistent in Hammelberg, nach Neustadt.

Pensionirt. Oesterreich: F. Apfelbeck, k. k. Oberförster in Kierling (Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone), nach mehr als fünfzigjähriger Dienstzeit, auf sein Ansuchen.

Preußen: Ulrich, Oberförster in Trittau, Regierungsbezirk Schleswig.

Baiern: v. Hayder, Forstmeister in Augsburg; — Senninger, Triftmeister in Passau; — Hauerwaas, Oberförster in Marktsteft; — Heym, Oberförster in Stauf.

Gestorben. Oesterreich: Karger, fürstlich Liechtenstein'scher Forstrath i. P. in Wien; — Guilleaume, k. k. Forstmeister i. P. in Graz; — Höbelt, fürstlich Rohan'scher Forstbeamter i. P. in Smichow (Böhmen).

Preußen: v. Wolff-Metternich, Oberförster in Benrath, Regierungs-Bezirk Düsseldorf.

Baiern: Schafer, Oberförster in Weichterswinkel.

Briefkasten.

Hrn. L. H. in G. — Wie immer rasch in der That. Besten Dank!

Hrn. F. S. in R. — Mit großem Interesse gelesen.

Hrn. Dr. S. in W. — Ganz nach Wunsch. Verbindlichsten Dank!

Hrn. T. in W. — Ihrem Ersuchen wurde sehr gern entsprochen.

Hrn. F. L. in E. — Gern acceptirt. Wird voraussichtlich im December-Hefte erscheinen.

Hrn. J. P. in W.; — Hrn. K. M. in W. — Hrn. C. L. in W. — Verbindlichsten Dank!

Adresse der Redaction: Professor Gustav Hempel, Wien, VIII. Bez., Reitergasse 16.

Verantw. Red.: G. Hempel. — Verlag von Faesy & Frick. — K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Fünfter Jahrgang. December 1879. Zwölftes Heft.

Ueber Gewinnung von Rasenasche für Forstgärten.

Von

Professor Dr. Heß

in Gießen.

Nachdem im Laufe dieses Sommers abermals ein ansehnliches Quantum Rasenasche zu Dungzwecken im hiesigen akademischen Forstgarten gebrannt worden ist, bringe ich die hierbei gewonnenen ziffernmäßigen Daten — im Anschluß an frühere Mittheilungen in demselben Betreff (Jahrg. 1875 dieser Zeitschrift, S. 38 und 89; Jahrg. 1876, S. 644) — zur Kenntniß der sich hierfür interessirenden Holzzüchter, um denselben Anhaltspunkte bezüglich aller derjenigen Momente zu liefern, welche hierbei einflußreich und daher zu berücksichtigen sind.

1. Die Gewinnung der Gräser (vorwiegend Arten der Gattungen Aira L. [Schmiele] und Agrostis L. [Windhalm]) hatte in einem räumig erwachsenen Eichen-Altholz der Oberförsterei Gießen, District Oberhag, 116ª (Thonboden der Tertiärformation mit sandig-lehmiger Oberkrume), etwa 620ᵐ vom Brandplatze entfernt, stattgefunden. Der Gewinnungsort der Asche ist genau derselbe, wie im Jahre 1876. Da sich hier keine vollständige Rasendecke vorfand, so konnten, wie früher, nur einzelne Rasenschöpfe gewonnen werden.

2. Das Abplaggen der Rasen geschah mit einer leichten Rodehacke (von der Form der gewöhnlichen Kartoffelhacke) durch einen männlichen Arbeiter und zwei bis drei Weiber in der Zeit vom 24.—30. Juli. Die regnerische Witterung dieses Sommers hatte die ursprünglich früher beabsichtigte Gewinnung vereitelt. Im Ganzen waren zur Gewinnung der Rasen 13 Tage (und zwar 3 Mannstage und 10 Frauentage) erforderlich. Bei Reduction nach den gewährten Löhnen (2 Mark pro Mann und 1.10 Mark pro Frau) sind diese 13 Tage gleichzusetzen 8·5 Mannstagen oder 15·45 Frauentagen.

3. Das gewonnene Rasenquantum wurde der Reihe nach in oben und unten offene, auseinandernehmbare, rechteckige Holzkästen von 0·775 Cubikmeter Rauminhalt thunlichst dicht eingebracht und festgestampft. War ein Maß gestrichen gefüllt, so wurden die Wände des Kastens auseinandergenommen und daneben neu aufgestellt, um abermals Rasen aufzunehmen. Das Zusammenbringen und Einstampfen der Rasen erforderte 4·25 Frauentage. Im Ganzen wurden 43 Maße = 33·325 Raum-Cubikmeter Rasen gewonnen.

4. Um das Gewicht der Rasen im frischen Zustande genau zu erfahren, wurden sämmtliche Haufen auf einer Brückenwage alsbald täglich am Gewinnungsorte selbst gewogen. Als Einfüllmaß diente ein großer Weidenkorb, welcher, mit den Rasen gehäuft, 160 Pfund wog. Diese Ziffer wurde zur Erleichterung nicht nur des Wiegegeschäftes, sondern auch der Rechnung festgehalten. Das Quantum eines Haufens lieferte 5 Körbe, beziehungsweise 4 Körbe à 160 Pfund und einen Rest von verschiedener Größe (im Minimum 90 Pfund, im Maximum 191 Pfund). Die Anzahl der Wägungen war 43 × 5 = 215. Hierzu waren erforderlich 3 Tage

(1·5 Mannstage und 1·5 Frauentage) = 2·32 Mannstage = 4·23 Frauentage. Die Gewichte der einzelnen Haufen (incl. Körben) im frischen Zustande waren — aufsteigend geordnet — folgende:

Haufen-Nummer	Gewicht in Pfunden	Haufen-Nummer	Gewicht in Pfunden	Haufen-Nummer	Gewicht in Pfunden	Haufen-Nummer	Gewicht in Pfunden
1	730	12	773	23	784	34	802
2	733	13	773	24	784	35	804
3	751	14	773	25	785	36	807
4	752	15	775	26	787	37	807
5	760	16	776	27	790	38	809
6	760	17	777	28	793	39	809
7	761	18	778	29	793	40	811
8	764	19	780	30	795	41	813
9	765	20	781	31	796	42	824
10	767	21	781	32	797	43	831
11	767	22	782	33	799		

Das Gesammtgewicht beziffert sich mit 33.679 Pfund = 336·79 Centner. Hiervon ist aber das Gewicht des Korbes so vielmal abzuziehen als überhaupt Wägungen stattgefunden haben. Das Gewicht des Korbes betrug — im Mittel von vier Wägungen — 12·05 Pfund. Da 215 Wägungen erforderlich waren, würde also der Betrag von 12·05 × 215 = 2590·75 Pfund in Abzug kommen müssen. Hiernach stellt sich das Gewicht der Rasen im frischen Zustand auf 31.088·25 Pfund oder rund 311 Centner. Das durchschnittliche Gewicht eines Haufens ergibt sich hiernach zu 31.088·25 : 43 = 723 Pfund.

5. Um zu ermitteln, welchen Flächenraum die gewonnenen Rasen bei dichtem Stande — wie auf einer Wiese — etwa eingenommen haben würden, wurden die Rasen von 18 Haufen je auf den Boden dicht an einander gelegt. Hierbei stellte sich heraus, daß die Rasen von einem Maß 20—22 Quadratmeter Flächenraum occupirten. Nimmt man nur 20 Quadratmeter an, weil selbst beim dichtesten Aneinanderfügen der Rasen immer noch kleine Zwischenräume bleiben, welche sich begreiflich summiren, so würden die Rasen von 43 Maßen etwa eine Fläche von 43 × 20 = 860 Quadratmeter = 8·6 Ar repräsentiren. Das Aneinanderlegen erforderte einen Zeitaufwand von 1·25 Frauentagen.

6. Das Trocknen der Rasen am Gewinnungsorte erschien wegen des Baumschattens und wegen der großen Feuchtigkeit des diesjährigen Sommers nicht räthlich. Die Rasen wurden daher am 31. Juli durch zwei Geschirre theils alsbald in den Forstgarten gebracht theils auf die neben demselben verlaufende Schneiße, und hier zum Behuf des Trocknens auseinandergelegt. Im Ganzen waren etwa 25 Fuhren erforderlich, so daß auf die Fuhre im Durchschnitt 1·72 Haufen kommen, welche dem Raume nach = 1·333 Raumcubikmeter, dem Gewichte nach = 12·43 Centner repräsentiren. Der Zeitaufwand betrug 2 Gespannstage à 7.50 Mark, für das Auf- und Abladen 3 Frauentage, für das Auseinanderlegen zum Trocknen (1. August) 3·75 Frauentage.

7. Das Wenden der Rasen und Abklopfen der anhängenden Erdkrume geschah am 7. und 8. August in 4 Tagen (2 Manns- und 2 Frauentagen) = 3·1 Mannstagen oder 5·63 Frauentagen.

8. Am 13. August war das Rasenmaterial so weit getrocknet, daß die Einäscherung vorgenommen werden konnte. Man begann daher mit den Vorbereitungen zum Meiler (Herbeischaffung und Zubereitung des Holzes ꝛc.), mit der Beibringung der Rasen zur Meilerstätte und am 14. August mit dem Aufsetzen des Meilers.

Dieses erfolgte genau nach dem im Jahrgang 1864 der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“, S. 219—221, von Dr. Eduard Heyer beschriebenen Verfahren, welches wir als erprobt stets anwenden. Der Meiler erhielt eine Höhe von 3·10^{m} und einen Umfang am Boden von 12^{m}. Die Vorbereitungen zum Meiler erforderten 1 Mannstag, der Zusammentransport der Rasen und das Aufsetzen des Rasenmeilers 2·5 Mannstage und 2·75 Frauentage, welche 5·25 Tage zusammen = 4·01 Mannstage oder = 7·29 Frauentage zu setzen sind.

9. Vor dem Aufsetzen zum Meiler wurden sämmtliche Rasen auf derselben Wage und in der nämlichen Weise, wie früher, wieder gewogen, um den inzwischen stattgehabten Gewichtsverlust zu constatiren. Das Gewicht mit den Körben stellte sich — auf Grund von 125 Wägungen — auf im Ganzen 13.080 Pfund. Hiervon geht das Korbgewicht mit 12·05 × 125 = 1506·25 Pfund ab, bleiben: 11.573·75 Pfund oder rund 116 Centner trockene Rasen.

Die Gewichtsverminderung vom frischen zum trockenen Zustand betrug hiernach im vorstehenden Falle: 31.088·25 — 11.573·75 = 19.514·50 Pfund oder 62·77 Procent des Grüngewichtes. Diese Ziffer stimmt fast ganz genau mit der von uns früher gefundenen und im Jahrgang 1875 dieser Zeitschrift, Seite 39, mitgetheilten Ziffer: 62·37 Procent, überein.

Das Wägen des trockenen Materiales erforderte 1·25 Mannstage und 1·25 Frauentage (zusammen = 1·93 Mannstage oder 3·52 Frauentage).

10. Bei der nachstehenden Zusammenstellung der Kosten sind, um den betreffenden Zahlen einen praktischen Werth zu verleihen, alle diejenigen Kosten nicht mit in Ansatz gebracht worden, welche lediglich dem Versuche als solchem gegolten haben, weil solche Kosten in der Praxis nicht anfallen. Wir rechnen hieher den Zeit- und Kostenaufwand für das Einbringen und Feststampfen in die Maße, für das zweimalige Wiegen und endlich für das Ausbreiten zum Zwecke der Ermittlung der von den Rasen eingenommenen Bodenoberfläche.

Als Taglöhne wurden — wie schon früher bemerkt — 2 Mark (in einem Falle 2.50 Mark) pro Mann und 1.10 Mark pro Frau gezahlt.

Bezeichnung der Arbeiten	Tagelöhne		Geldbeträge		In Procenten vom Gesammtkostenbetrag	Procentische Vertheilung der Kosten nach den Erfahrungen von	
	männliche	weibliche	Mark	Pfennig		1876	1874
Abplaggen der Rasen	3	10	17	—	30·0	45·5	38
Transport	2	—	15	—	26·5	24·1	37
Auf- und Abladen, Ausbreiten und Wenden	Gespannstage 2	8·75	13	62	24·0	11·1	7
Beibringen aller Materialien zum Meiler und Aufsetzen desselben .	3·5	2·75	11	03	19·5	19·3	18
Summe .	10·5	21·5	56	65	100	100	100
	32						

11. Das Anzünden des Meilers erfolgte am 14. August Abends 7 Uhr. In den ersten beiden Nächten wurde der brennende Meiler von einem Arbeiter bewacht, welche Vorsichtsmaßregel unerläßlich ist. Zur Nachfüllung waren blos 2 Hektoliter Composterde erforderlich. Der Meiler brannte bis zum vollständigen Ausglühen etwa 7 Wochen.

12. Am 15. October wurde die Asche zur Absonderung der gröberen Theile und kohligen Reste durch ein Sandsieb geworfen, wobei sich 63 Hektoliter reine Rasenasche und 3 Hektoliter (oder 4·5 Procent) gröbere Reste ergaben. Hiernach resultirt als Kostensatz eines Hektoliters reiner Asche der Betrag von 90 Pfennigen. Frühere Kostensätze: 57 Pfennige (1869), 63 Pfennige (1874), 61 Pfennige (1876).

Zur Erklärung des diesjährigen auffallenden Mehrkostenbetrages diene Folgendes:

a) Der frühere Männertaglohn war 1.80 Mark, der heurige hingegen 2 Mark, also 11 Procent höher.

b) Im Jahre 1876 wurden die Rasen erst, nachdem sie bereits einige Zeit gelegen hatten, mithin schon etwas abgetrocknet waren, transportirt; in diesem Jahre aber in noch frischem Zustande.

c) Das Ausbreiten, Wenden und Abklopfen der Erde kostete in diesem Jahre beträchtlich mehr, weil namentlich das letztere weit gründlicher erfolgte. Zugleich verminderte sich hierdurch das Volumen des Meilers und der ausgebrachten Asche, wodurch schon an sich, beziehungsweise bei sonst gleichen Kosten, eine Steigerung des Durchschnittskostensatzes sich ergeben haben würde.

d) Endlich erklärt sich das geringere Aschenquantum auch mit daraus, daß man in diesem Jahre zum Nachfüllen nur wenige Hektoliter nöthig hatte, während im Jahre 1876 eine weit größere Zahl von Hektoliter Composterde nach und nach zugesetzt wurde. Da diese nachgefüllten Compostmassen bei der Materialrechnung außer Acht gelassen worden sind, muß sich auch in Folge dieses Umstandes der durchschnittliche Kostensatz rechnerisch steigern.

13. Das Gewicht von 1 Hektoliter gesiebter Rasenasche (am 15. October), aus 5 Wägungen ermittelt, stellte sich auf 193·1 Pfund. Frühere Ziffern: 189 Pfund (1876), 193·25 Pfund (1874).

14. Statistische Verhältnisse.

Bei der nachstehenden Zusammenstellung reproduciren wir zugleich — zum Behuf der Vergleichung — die in den beiden früheren Jahren erhaltenen Ergebnisse.

Nummer	Bezeichnung der gesuchten Verhältnisse	Jahrgang		
		1879	1876	1874
1	Zahl der gewonnenen Rasen nach Maßen, beziehungsweise Haufen	43	38	43
	nach Raumcubikmetern	33·325	29·450	33·325
2[1]	Grüngewicht in Pfunden pro Maß	723	—	607
	pro Raumcubikmeter	933	—	783
3	Durchschnittliche Fuhrlast in Centnern	12·43	—	12·45
	in Raumcubikmetern	1·333	1·840	1·587
4	Volumenverminderung vom frischen zum trockenen Zustand in Procenten des ursprünglichen Volumens	ziemlich frisch —	zieml. trocken —	halbtrocken 47·25
5[2]	Gewichtsverminderung vom frischen zum trockenen Zustand in Procenten des Grüngewichtes	62·77	—	62·37
6[3]	Dauer des Brandes nach Wochen	7	8	6
7	Zahl der gewonnenen Hektoliter reine Rasenasche	63	82	73
8	Leistungsfähigkeit pro Tag beim Abplaggen in Raumcubikmetern Rasen 1 Mann	3·92	2·60	3·54
	1 Frau	2·15	1·43	1·95
9	Um 1 Hektoliter reine Rasenasche zu gewinnen, sind erforderlich: Quadratmeter Bodenfläche	13·6 [4]	—	—
	Raumcubikmeter frische Rasen (abgesehen von dem nöthigen Holz zur Erhaltung und Fortleitung des Feuers im Meiler und von der Nachfüllung)	0·529	0·359	0·456
10	Gewicht pro 1 Hektoliter reine Rasenasche in Pfunden	193·1	189	193·25
11	Kostenbetrag für das Abplaggen von 1 Raumcubikmeter Rasen in Pfennigen	51	76	51
12	Kostenbetrag für die Herstellung von 1 Hektoliter Rasenasche in Pfennigen[5]	90	61	63

Mittheilungen über Analysen dieser Asche und die Zuwachs-, sowie die ökonomischen Effecte der Düngung hiermit, sollen später erfolgen.

[1] Die 1879er Zahlen beziehen sich auf das ganze Quantum, die 1874er blos auf vier Haufen. — [2] Ueberraschende Uebereinstimmung. — [3] Nicht nur von der Beschaffenheit der Rasen, sondern auch von den Witterungsverhältnissen abhängig. — [4] Diese Zahl ist nur als ein ungefährer Anhaltspunkt anzusehen. — [5] Die Erklärung dieser Differenzen wurde bereits im früheren Text gegeben.

Ueber die Anlage von Baum-Alleen.

Von

Oberforstrath **Carl v. Fischbach**

in Sigmaringen.

Es sind die Fälle nicht gar zu selten, wo dem Forstmann die Aufgabe zufällt, Baum-Alleen anzulegen, sei es an öffentlichen Straßen und sonstigen Wegen oder im Walde selbst; deshalb mögen hier einige Winke und Andeutungen darüber Platz finden.

Die erste und fast die wichtigste Frage betrifft die Wahl der Holzart unter sorgfältiger Berücksichtigung der Standortsverhältnisse. Mehr noch als bei den übrigen forstlichen Aufgaben fallen die letzteren hier ins Gewicht, wo es sich darum handelt, den anzuziehenden Bäumen möglichst günstige Vorbedingungen für ihre vollkommene und üppige Entwicklung von Anfang an zu verschaffen; denn nichts macht einen ungünstigeren Eindruck als eine kränkliche, kümmernde Allee.

Es kann nicht zweifelhaft sein, daß eine Mischung von zwei oder mehreren Holzarten ausgeschlossen ist, außer wenn es sich um die anfängliche Beimischung einer schneller wachsenden Art handelt, damit man den beabsichtigten Zweck früher und gleichzeitig auch für eine längere Zeit erreicht. Die zu solchem Zwecke beizumischende Holzart darf aber der langsamer wachsenden keinen Eintrag thun, sie muß also aus den minder beschattenden nicht zu hoch gehenden Bäumen gewählt werden, oder doch ein stärkeres Einstutzen ertragen können. Letzteres gilt bei der Esche und den Pappeln, während in ersterer Richtung eigentlich nur die Akazie, die Birke und der Götterbaum (Ailanthus) genannt werden können; die Akazie bedarf aber bekanntlich Schutz gegen Wind und gegen Hasenfraß.

Wo die Wahl von Obstbäumen in Frage steht, wird man nicht blos die Einheit der Art, sondern sogar die Einheit der Sorte festhalten, sowohl wegen der Baumform, als auch wegen der gleichzeitigen Fruchtreife und der gleichen Lebensdauer der Bäume.

Bei Anlage von einheitlichen Baum-Alleen ist eigentlich keine der heimischen Holzarten ausgeschlossen und außerdem stehen noch verschiedene fremde zu Gebote, so daß man auf günstigem Boden eine reiche Auswahl hat; selbst die Halbbäume geben bei richtiger Behandlung noch schöne Alleen, wie z. B. die Hainbuche öfter aus den steifen Hecken der französischen Gärten des vorigen Jahrhunderts sich zu prächtigen Baumgängen entwickelt hat. — Bei den Bäumen erster Größe ist nur zu warnen vor der Wahl der kleinblätterigen Linde, welche durch ihren langsamen Wuchs die Geduld der schattenliebenden Mitwelt allzusehr in Anspruch nimmt; man kommt viel eher noch als mit ihr mit der Buche zum Ziel. Am schnellsten wachsen bekanntlich die verschiedenen Pappeln, mit Ausnahme der ungeeigneten gemeinen Schwarzpappel; doch sind die Wurzelbrut treibenden Arten längs der Aecker und Wiesen auszuschließen, ebenso die flachwurzelnde italienische Pappel an Aeckern. Etwas langsamer als die Pappeln, aber noch befriedigend schnell wachsen die großblättrige Linde, die Feldulme (die Fächerulme eignet sich weniger), die Esche, die Platane, der Silberahorn, der Berg- und Spitzahorn, die Scharlacheiche und die beiden einheimischen Eichen; noch mehr Zeit brauchen aber die Roßkastanie, der Tulpenbaum (Liriodendron) und die Gleditschie zu ihrer vollen Entwicklung; letztere gibt jedoch ihres lichten, zierlichen Baumschlages wegen stets eine sehr schöne Allee, ohne daß sie viel größere Ansprüche an den Boden macht als die Akazie; am meisten verlangt in dieser Beziehung der Tulpenbaum, nicht blos ganz guten milden und humosen Boden, sondern auch ein wärmeres Klima, wo die Weinrebe noch gedeiht. — Die Birke empfiehlt sich ihrer hellen Rinde wegen an Straßen mit gefährlichen Passagen, wo ihre Stämme auch bei finsteren Nächten noch sichtbar sind.

Nadelhölzer sieht man nur sehr selten zu Baum-Alleen verwendet; gewiß mit Unrecht, denn die Weymouthskiefer und Weißtanne, selbst die Fichte, diese in windsicheren Lagen, eignen sich sehr gut; am schönsten aber entwickelt sich die Zirbe, deren parabolische Krone im Einzelnstande sich prächtig ausnimmt (Liesingau, Obersteiermark), und einen wohlthuenden Gegensatz zu den steifen Cypressen-Alleen bildet. In milderen Gegenden gibt auch die Schierlingstanne (Pinus canadensis) einen sehr zierlichen Allee-Baum.

Der Abstand der einzelnen Baumreihen von einander ist bei gewöhnlichen Alleen mit je einer Reihe zu beiden Seiten des Weges durch die Breite des letzteren einigermaßen bedingt; doch sieht man gar zu oft den Fehler gemacht, daß die Reihen viel zu nahe an den Weg herangerückt sind. Ebenso wird die Entfernung in den Reihen meist zu enge bemessen, so daß die Bäume in ihrer normalen Kronen-Entwicklung gestört sind, was namentlich da, wo landschaftlicher Schmuck und Verschönerung der Gegend den Hauptzweck bilden, ein kaum wieder gut zu machender Fehler ist, da man sich in der Regel nicht dazu entschließen kann, rechtzeitig mit der Axt einzuschreiten.

Die Entfernung, welche man den Bäumen in den Reihen geben soll, richtet sich natürlich nach der Größe und Kronenform der zu verwendenden Art; die Pyramidenpappel ist viel enger zu pflanzen als die Silberpappel, eine Sache, die sich eigentlich von selbst versteht, obgleich man häufig noch das Gegentheil wahrnehmen kann. Bäume erster Größe oder solche mit sehr starker Kronenentwicklung sollten nie enger als 12—14^{m} von einander gestellt werden, z. B. die großblätterige oder die Silberlinde, die Platane, der Silberahorn und Andere. In solchen Fällen empfiehlt sich dann allerdings die Zwischenpflanzung einer schneller wachsenden Holzart, welche man später, wenn die Haupt-Allee weit genug vorgerückt ist, wieder herausnehmen muß. — Bei Holzarten, welche nur wenig in die Krone und nur zu Halbbäumen sich entwickeln, wie Birken, Vogelbeeren ꝛc., kann man natürlich auf eine viel geringere Entfernung oft bis auf 3—4^{m} herabgehen; ebenso dann, wenn die Kronen zur Vermeidung schädlicher Beschattung der Straße eingestutzt werden müssen.

Es wird als Regel angesehen, die beiden Reihen in der Weise mit einander zu verbinden, daß je zwei Stämme gerade und senkrecht auf die Wegachse einander gegenüberstehen, was bei einheitlichen Alleen und bei engerem Verband keinem Anstand unterliegt. Ist aber der Abstand in den Reihen erheblich größer als die Entfernung derselben quer über die Straße, so wird bei Bäumen erster Größe durch ein solches Gegenüberstellen die Kronenentwicklung allzu früh beeinträchtigt, man wird also besser thun, die eine Reihe um die Hälfte der Distanz zweier Bäume vorzurücken; denn je allseitiger und freier ein Baum sich entwickeln kann, um so mehr bietet er Gewähr für eine möglichst lange Lebensdauer. Wenn eine vorübergehende Zwischenpflanzung ausgeführt wird, so ist ein solcher Verband auch von Anfang an weniger störend.

Wo aber die ästhetischen Rücksichten gegen die finanziellen mehr zurücktreten, da ist es räthlich um so viel enger zu pflanzen, so daß man bei eintretender Nutzbarkeit des Holzes successive die Hälfte oder zwei Drittel der Stämme herausnehmen kann, ohne den Schluß der Kronen für länger als 5—8 Jahre zu unterbrechen. Unter obiger Voraussetzung sind manchmal auch Doppelreihen zu beiden Seiten angezeigt, weil in solchen die Kronenbildung auf Kosten der Entwicklung des Stammes mehr zurücktritt. Hierbei darf man dann aber die Reihen niemals zu lange sich selbst überlassen, sondern muß zeitig zur allmäligen Reduction der Stammzahl schreiten, wobei allerdings die Regelmäßigkeit der Anlage mehr oder weniger verloren geht, aber die kräftige Entwicklung der zurückbleibenden Stämme reichlich dafür entschädigt, wenn man stets darauf Bedacht nimmt, den kräftigst sich entwickelnden Stämmen, sobald sie etwas stärker gedrängt werden, genügenden Raum zu schaffen, wobei öfters die Wegnahme gleichstarker Nachbarbäume nothwendig wird. Der geeignetste Zeitpunkt hiezu ist dann eingetreten, wenn die seitliche Entwicklung der Krone merklich beeinträchtigt zu werden anfängt.

Daß man für derartige Anlagen sich rechtzeitig die nöthige Zahl von stufig erwachsenen geradstämmigen Heistern in Pflanzschulen erzieht, ist zwar selbstverständlich, doch wird die Mahnung nicht unnöthig sein, stets zu bedenken, daß für einzelne in der Jugend langsamer wachsende Holzarten als Roßkastanie, Buche, Eiche &c. nicht früh genug vorgesorgt werden kann, indem sie mindestens 8—10 Jahre brauchen, bis sie die nöthige Höhe erlangen, während die aus Stecklingen zu erziehenden Pappeln längstens in 4—5 Jahren verwendbar sind. Bei diesen ist auch ein Verpflanzen in der Pflanzschule nicht nöthig, wogegen die aus Samen erzogenen Holzarten mindestens einmal, die langsam wachsenden aber 2—3mal versetzt werden und eine Kronenhöhe von mindestens 2·2—2·5^{m} erreichen sollen, bevor sie an den Ort ihrer künftigen Bestimmung kommen. Sorgfältiges Ausheben mit schonender Behandlung der Wurzeln, wovon nachher die stärkeren mäßig einzustutzen sind, ist besonders zu empfehlen. Auch die stärkeren Aeste müssen etwas eingekürzt werden.

Die Vorbereitung zur Pflanzung hat um so sorgfältiger zu geschehen, je weniger günstig die sonstigen Verhältnisse sind, woneben noch die Verschiedenheit der Ansprüche der einzelnen Holzarten Beachtung verdient. Bei Herstellung der Pflanzlöcher kann auf sonst unvorbereitetem Boden fast nie zu viel geschehen. Nur in frisch aufgeschüttetem Boden an neu hergestellten Wegen ist eigentlich gar keine Vorbereitung nöthig, weil hier die Baumwurzeln allseitig eine förderliche Lockerheit vorfinden. Anderwärts müssen aber die Pflanzlöcher für stärker werdende Bäume mindestens 0·6—0·8^{m} tief und 1^{m} weit gemacht werden. Wo man bessere Erde in der Nähe bekommen kann, da ist es sehr förderlich, solche zu verwenden.

Beim Einsetzen in solch tief ausgehobene Löcher muß sodann besonders beachtet werden, daß sich die eingefüllte Erde nachträglich umsomehr zusammensetzt, je tiefer das Loch gemacht war, und deshalb gilt es auch als allgemeine Regel, die frisch gesetzten Bäume nicht sogleich an die etwa mitzugebenden Pfähle fest anzubinden, weil sie sonst in den Wurzeln gehoben würden. Nach einer anderen Seite hin wird aber dieses Sichsetzen der lockeren Erde fast gar niemals beachtet, indem man beim Einpflanzen des Heisters die künftige Lage der Wurzeln nach der Oberfläche des umgebenden festen Bodens bemißt; senkt sich dann später im Pflanzloch die Erde, so kommt es oft vor, daß die Wurzeln zu tief, in eine kalte oder zu nasse Schicht zu liegen kommen und deshalb das Gedeihen des Baumes gehemmt wird; es ist hiernach nothwendig, mehr nach Art der Hügelpflanzung zu verfahren und das Pflanzloch vorher völlig mit lockerer Erde auszufüllen, dann erst das Stämmchen mit den Wurzeln daraufzusetzen und letztere mit anzuschüttender guter Erde zu umgeben, welche vor Abrutschen und Abschwemmen zu sichern ist; namentlich darf auf nassen sumpfigen Stellen diese Vorsichtsmaßregel nie vernachlässigt werden, weil sonst gar zu leicht der ganze Erfolg der Anlage in Frage gestellt wird.

Zur Pflege solcher Neuanpflanzungen gehört in erster Linie Schutz gegen Wild und gegen menschlichen Muthwillen, am besten durch Einbinden mit starkem Dornreisig unter Verwendung von Draht als Bindmaterial. So lange die Stämme jung sind, hat man die Wasserreiser, an den alten aber die dürren Aeste pünktlich und rechtzeitig zu beseitigen. Auch die Lockerung des Bodens wirkt sehr günstig und ist auf dicht berastem Wiesgrund kaum zu umgehen, weil der Rasen die Atmosphärilien zu sehr von den Wurzeln abschließt und das Wachsthum dadurch oft ganz gehemmt wird. Auch die Ziehung von zwei Gräben zu beiden Seiten und etwa 3—4^{m} entfernt von den Bäumen, äußert eine sehr günstige Wirkung auf deren gutes Gedeihen. An sonnigen Hängen wirkt eine solche dichte Berasung fast ebenso nachtheilig wie auf nassen Stellen, und kann man in jenen Oertlichkeiten dieser ungünstigen Wirkung am besten begegnen, wenn man oberhalb des Baumes, etwa 2^{m} davon entfernt, ein halbmondförmiges Segment aus dem Boden aushebt und dasselbe unterhalb auf etwa dieselbe Entfernung ohne vorherige Bearbeitung oder Entfernung der dortigen Decke auf diese auflagert. Dieses Mittel hat selbst bei ziemlich alten Bäumen noch

einen sehr günstigen Erfolg, nur muß man dann eine entsprechend größere Distanz von dem Stamme einhalten.

Die Ergänzung entstehender Lücken kann nur da mit genügendem Erfolge bewirkt werden, wo dieselben für die nachzupflanzenden Stämme ausreichend Raum gewähren, oder wo man schattenliebende Bäume nachpflanzen darf. In letzterer Beziehung empfiehlt sich am meisten die Rothbuche, einigermaßen auch noch die Esche und der Bergahorn.

Wird dann endlich eine Baum-Allee überständig und abgängig, so entsteht die Frage, ob sie besser allmälig oder auf einmal zu erneuern sei. Wenn man sich zeitig genug darüber klar wird, daß das Alte nicht mehr für die Dauer zu halten sei, so kann man den Uebergang so allmälig einleiten und durchführen, daß die Allee als Ganzes der landschaftlichen Umgebung ununterbrochen erhalten bleibt. Zu diesem Zwecke müssen die natürlich entstandenen Lücken so weit vergrößert werden, daß man mindestens 3—4 junge Bäume einpflanzen kann, wobei man aber natürlich den alten nicht zu nahe kommen darf, weshalb es auch nicht immer möglich ist, den früheren Verband strenge einzuhalten.

Noch ist eine nicht gar seltene, aber sehr ungünstige Aufgabe zu erwähnen, nämlich die, zwischen hohen Beständen an neu durchgehauenen Wegen eine Allee anzulegen. Hierbei ist die erste Vorbedingung eine genügende Breite der Auslichtung; allein den lichtbedürftigen Holzarten kann man in dieser Hinsicht selten genug thun; man kommt deshalb viel besser zum Ziele, wenn man schattenliebende Holzarten, Buchen, Tannen, Zirben, Vogelbeeren 2c. hierzu verwendet.

Auch die Nähe von jungen oder erst anzuziehenden Hochwaldbeständen hat man wohl zu beachten, zunächst bezüglich der Wahl der Holzart, dann bezüglich der Entfernung von dem Bestande, welche stets so bemessen sein muß, daß die Allee noch genügend Licht erhält und ihre Baumkronen mindestens mit der Bestandeshöhe gleichen Schritt halten können, wobei die Richtung der Allee gegen Süd oder Südwest als die günstigste anzusehen ist, weil sie am meisten directes Sonnenlicht eintreten läßt. Aber öfters ist es in solchem Falle am besten, man gibt den Plan zu einer Allee ganz auf und bemüht sich dafür, dem Trauf des Bestandes die Function der Verschönerung des Weges zu übertragen, was namentlich durch entsprechende Einmischung dritter Holzarten, Buchen, Birken, Lärchen, Akazien 2c. möglich ist, welche eine angenehme Abwechslung bieten.

Pfister's Höhenspiegel.

Besprochen von

Professor **F. Langenbacher**

in Mährisch-Eulenberg.

Die Idee, das Princip des Hadley'schen Spiegelsextanten der unmittelbaren Höhenmessung dienstbar zu machen, mag wohl schon manche theoretische Praktiker oder auch praktische Theoretiker beschäftigt haben; allein die schwachen Seiten eines auf der Katoptrik beruhenden Höhenmessers mußten Jedermann, der sich in der Praxis der forstlichen Hypsometrie nur halbwegs umgesehen, schon einleuchten, bevor noch das Instrument zur Ausführung kam. — Dennoch hat es Herr Pfister versucht, diese Idee zu verkörpern; ob und wie es ihm gelungen, wollen wir nachstehend schildern.

In einem der Hauptgestalt nach prismatischen Holzkästchen ist der fixe Planspiegel etwas geneigt gegen die schmale Rückwand und so angebracht, daß letztere von der Breite des Spiegels nicht ganz verdeckt erscheint, sondern neben diesem eine freie Durchsicht durch die in der unteren Partie der ebenfalls schmalen Vorderwand

angebrachte Ocularöffnung gestattet. Ueber dieser so möglichen Visirrichtung ist der drehbare Spiegel angeordnet, und zwar so, daß die Achse desselben in den beiden breiten Seitenwänden des Kästchens ihre Lager findet und das Licht durch einen Ausschnitt der oberen schmalen Wand auf diesen zweiten Spiegel zu gelangen vermag. Mit dem einen Achsen-Ende des beweglichen Spiegels ist ein Zeiger fest verbunden und gibt sein Stand an der bogenförmigen Scala die jedesmalige Ablesung. — Die Ausstattung des ganzen Instrumentchens ist eine recht nette und man vermuthet beim ersten Besichtigen desselben nicht die Mängel, die eine nähere Prüfung ganz unzweideutig ergibt.

Das Exemplar des Pfister'schen Höhenspiegels, welches für das geodätische Cabinet der mährisch-schlesischen Forstschule angeschafft wurde, zeigt einen Indexfehler von reichlich $0 \cdot 75^m$ und die auf einem Metallstreifen ausgeführte Scala ist gegen die Drehungsachse des Spiegels so excentrisch gestellt, daß die Excentricität schon für die Länge der Scala (circa $^1/_{10}$ des Kreisumfanges) einige Millimeter mißt. — Auch erhielt die Scala, wenn sie sonst als ganz correct construirt betrachtet wird, nicht die richtige Entfernung von der Drehachse des Spiegels; denn eine für diese Entfernung auf dem Papiere hergestellte Theilung zeigte dort schon 40^m Höhe an, wo die Scala des Instrumentes nur $38 \cdot 5^m$ angibt. Man sieht, daß diese Mängel allein dem praktischen Forstwirthe einen derartigen Behelf zum Höhenmessen gründlich verleiden könnten.

Für die Zwecke der Baumhöhenmessung im Walde würde aber, wenn auch die gerügten Fehler nicht vorhanden wären, das Instrumentchen dennoch nicht verwendet werden können. Es kann und wird Niemandem einfallen — auch Herr Pfister macht hier keine Ausnahme — für den Gebrauch eines so hergestellten Sextanten einen künstlichen Horizont zu verwenden und sonach können mit dem Pfister'schen Höhenspiegel nur Höhen solcher Bäume gemessen werden, für welche sich ein derartiger Aufstellungspunkt finden läßt, auf welchem der Beobachter die vom Fuße des Baumes horizontal ausgehenden Lichtstrahlen empfängt.[1] Bei jeder anderen Neigung des Terrains ergeben sich unrichtige Resultate und selbst der von Herrn Pfister angegebene Rath, bei geneigtem Terrain die Messung aus den zwei gerade entgegengesetzten Lagen vorzunehmen und dann das arithmetische Mittel der Ablesung als das „genaue" Resultat zu betrachten, ist nicht aus Ueberzeugung gegeben, vielmehr aus Furcht vor der gänzlichen Unbrauchbarkeit des Instrumentes, ohne jenes Auskunftsmittel. — Daß dieses letztere in keinem Falle stichhältig, soll allsogleich nachgewiesen werden.

Eine einfache Betrachtung zeigt, daß, je tiefer das Auge unter das Niveau des Baumfußes gelangt, ein desto kleineres Resultat bei der Höhenmessung (eine zu kleine Höhe) gewonnen wird; umgekehrt aber steigt die gemessene Höhe mit der Erhebung des Auges über das Niveau des Baumabschnittes; es wird hier ein zu großes Resultat erhalten. Steht der zu messende Stamm auf einem Bergrücken und wird von dem einen Hange aus die Höhe gemessen, so wird sie dem Vorstehenden zufolge zu klein erhalten und man müßte, um den Rath des Herrn Pfister zu befolgen, sich auf den zweiten Hang begeben, um das zweite Resultat zu erhalten; daß aber auch dieses kleiner sein muß als die wirkliche Baumhöhe, ist einleuchtend und ebenso erhellt, daß das arithmetische Mittel dieser beiden Resultate, wovon jedes kleiner ist als die concrete Baumhöhe, nicht die letztere vorstellen kann.

Steht der zu messende Stamm auf einem Bergabhange, so könnte Herr Pfister verlangen, daß, um ein richtiges Resultat zu erzielen, der Hang wenigstens auf die Distanz der Aufstellungspunkte von dem Baume nach ab- und aufwärts einen constanten Neigungswinkel habe oder aber, daß die Neigung vom Fuße des Stammes

---

[1] Zu wie viel Stämmen ein solcher Aufstellungspunkt sich finden läßt? — Wir glauben uns auf diese Frage die Antwort ersparen zu dürfen.

gerechnet nach abwärts eine bestimmte und andere sei als die nach aufwärts. Letztere Forderung wäre aber geradezu komisch und es bliebe demnach blos zu untersuchen, ob die bei constanter Neigung des Terrains vor und hinter dem Stamme gewonnenen Resultate in ihrem arithmetischen Mittel mit der wirklichen Baumhöhe übereinstimmen?

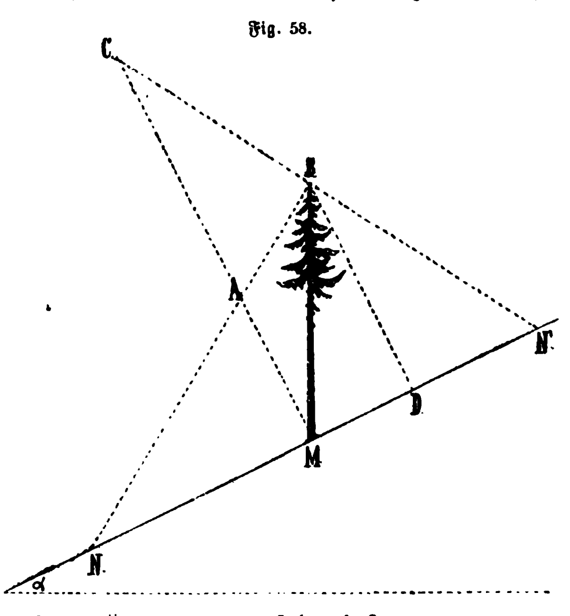


Fig. 58.

Wird mit dem Höhenspiegel die Baumhöhe MB aus dem Aufstellungspunkte N gemessen, so ergibt sich statt deren offenbar das Maß der Linie MA, wenn $MA \perp NN'$, aus dem Punkte N' dagegen würde statt MB die Länge der Linie MC resultiren.

Wird nun die fragliche Baumhöhe $MB = x$, $MA = m$, $MC = n$, der Neigungswinkel des Hanges α, ferner $MN = MN' = d$ gesetzt und wird aus B eine Senkrechte BD auf NN' gezogen, so ist auch $BD \parallel CM$, woraus folgt, daß

$$\Delta CMN' \sim \Delta BDN'$$

und woraus sich weiter ergibt, daß

$$n : BD = d : DN'$$

$$n : BD = d : d - MD \; \ldots\ldots\ldots \; I;$$

da aber $\sphericalangle AMB = \sphericalangle MBD = \sphericalangle \alpha$

und daher $BD = x . \cos\alpha$ und $MD = x . \sin\alpha$,

so folgt aus I $\quad n : x.\cos\alpha = d : d - x.\sin\alpha \; \ldots\ldots\ldots \; II;$

ebenso ergibt sich aus $\quad \Delta NBD \sim \Delta NAM$

$$m : x.\cos\alpha = d : d + x.\sin\alpha \; \ldots\ldots\ldots \; III.$$

Aus II und III folgt:
$$n = \frac{d.x.\cos\alpha}{d - x.\sin\alpha}$$

$$m = \frac{d.x.\cos\alpha}{d + x.\sin\alpha}$$

und sohin
$$\frac{n+m}{2} = \frac{d^2 x.\cos\alpha + d x^2 \cos\alpha \sin\alpha + d^2 x \cos\alpha - d x^2 \cos\alpha \sin\alpha}{2(d^2 - x^2 \sin^2\alpha)}$$

oder
$$\frac{n+m}{2} = \frac{d^2 x \cos\alpha}{d^2 - x^2 \sin^2\alpha} = x \frac{d^2 \cos\alpha}{d^2 - x^2 \sin^2\alpha}.$$

Es wird daher $\frac{n+m}{2} = x$ nur dann werden, wenn

$$\frac{d^2 \cos\alpha}{d^2 - x^2 \sin^2\alpha} = 1$$

oder
$$x = \frac{d}{\sin\alpha}\sqrt{1 - \cos\alpha}.$$

Nun ist aber x, die Baumhöhe, von der gewählten Distanz sowohl als auch von dem Neigungswinkel des Hanges, auf welchem der Stamm steht, vollkommen unabhängig, kann also niemals als Function dieser Größen betrachtet werden, daher müßte selbst für den Fall eines constanten Neigungswinkels der Baumstamm eine gewisse vom Neigungswinkel des Terrains und der Aufstellungsdistanz abhängige Höhe haben, wenn die von Herrn Pfister angegebene Methode zum Ziele führen sollte; ein solches Postulat kann aber als vernunftwidrig niemals gestellt werden.

Es ist somit aus theoretischen Gründen der Nachweis erbracht, daß der Pfister'sche Höhenspiegel nur in jenen äußerst seltenen Fällen wird zur Anwendung kommen können, wo der vom Auge des in der Meßdistanz stehenden Beobachters ausgehende, den Baumfuß treffende Lichtstrahl die horizontale (oder nahezu horizontale) Lage besitzt und ist daher, wenigstens für die forstliche Praxis, die Unbrauchbarkeit dieses Höhenmessers erwiesen.

Einen Umstand hervorzuheben sei uns hier noch gestattet. Es braucht der Bestand sich nicht vollkommen zu schließen, wie wir dies in den Dunkelschlägen, ja noch mehr in den Lichtschlägen finden, und dennoch ist's recht oft schwierig, von einem Standpunkte aus Wipfel und Fuß des zu messenden Baumes genau zu sehen. Namentlich gilt dies vom ersteren und ich frage deshalb nicht ohne Berechtigung, wird man das doppelt gespiegelte, folglich schwach beleuchtete Wipfelbild immer deutlich genug sehen und wird es nicht passiren, daß man das Bild eines anderen Stammwipfels für das richtige hält und eine Höhe mißt zwischen Wipfel und Fuß zweier verschiedener Stämme?

Bezüglich seiner Verwendbarkeit und Genauigkeit bleibt der Pfister'sche Höhenspiegel somit weit hinter den bekannten Pendelhypsometern (Winkler, Faustmann, Preßler, Weise &c.) zurück; wer aber einen ganz verläßlichen vom Winde unabhängigen Höhenmesser für forstliche Zwecke haben will, der beschaffe sich einen nach dem Sanlaville'schen Principe construirten Dendrometer.

Zur Beurtheilung der Nützlichkeit der Spechte.

Von

Gustav Henschel,

Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

Die allgemein herrschenden Ansichten über Bedeutung und wahren Werth für Wald und Waldwirthschaft dürften sich wohl kaum bezüglich eines anderen Thieres so rasch und gründlich geändert haben, als dies rücksichtlich unserer Spechte der Fall ist. Je nach den zeitweilig herrschenden Doctrinen galt dieser Waldbewohner als übel berüchtigter Waldverderber, auf dessen Vertilgung man Prämien setzen zu müssen glaubte; — dieser Periode folgte jene der Glorificirung; man erkannte in ihm einen der wichtigsten Beschützer und Pfleger der Wälder und empfahl ihn dem Schutze der Forstwirthe; — und heute? — nun, heute wird von manch' hochachtbarer Seite den armen Spechten neuerdings der Krieg erklärt. Man spricht ihnen nicht nur fast jeden Werth für den Wald ab, sondern bezeichnet ihre Thätigkeit geradezu als eine dem Walde abträgliche, indem man sich zu dem Schlusse berechtigt glaubt: im günstigsten Falle nützen sie nichts, — in allen anderen Fällen aber schaden sie; wir stehen somit fast genau wieder auf dem Standpunkte des vorigen Jahrhunderts. Trotz dieser erhobenen Anschuldigungen aber und abgesehen von den bis heute noch nicht aufgeklärten Ringelungen, wüßte ich einen wirklichen, empfindlichen, von Spechten den Wäldern zugefügten Schaden nicht zu nennen. Daß von ihnen hier und da etliche Kiefernzapfen verschleppt oder Haselnüsse aufgehämmert werden, daß sich eine

Spechtart im strengen Winter an Ameisenhaufen vergreift, um nicht Hungers zu sterben und dergleichen mehr, — darin bedenkliche Benachtheiligung des Waldes erblicken und die Schädlichkeit der Spechte daraus ableiten zu wollen, kann wohl kaum ernst gemeint sein.

„Man nenne mir ein einziges verderbliches Forstinsect" — schreibt ein hochachtbarer Ornithologe und ausgezeichneter Beobachter — „gegen welches irgend eine Spechtart in nur irgend bemerkenswerther Weise wirkt! Unter den Bostrychiden und Curculioniden wird man schwerlich eine solche Species finden." In Bezug auf diese Stelle und lediglich im Interesse der Sache selbst folgende kurze Notiz. —

Ich will von Sirex absehen und zugeben, daß sie wohl meist, wenn auch nicht immer in kranken oder doch äußerlich häufig beschädigten Stämmen ihre Entwicklung findet; — bezüglich der beiden Monochamus-Arten aber ist dies ganz gewiß nicht der Fall. Die Larve des sutor durchwühlt mit ihren bis zu 2—3cm breiten Gängen den Holzkörper oft der schönsten Fichtenstämme und beeinträchtigt ihren Nutzwerth in der empfindlichsten Weise. — Dieser Bockkäfer ist für die Fichte das, was C. cerdo für die Eiche ist. Wenn nun P. Martius scheinbar vollkommen gesunde Fichten anhackt und auskesselt, so gilt dies, soweit ich beobachtet habe, wohl ebenso häufig den Larven und Puppen dieses Käfers, wie jenen der Sirex. Man wird diesen Specht-Arbeiten in jenen Nadelholzwäldern häufiger begegnen, wo eben Monochamus-Schäden am Nutzholze häufig auftreten.

Aber nicht nur auf das Erreichen dieser großen Larven und Puppen ist die Thätigkeit der Spechte gerichtet; sie sind auch als echte Borkenkäfervertilger nicht gar zu gering zu veranschlagen. Bei den Holzfällungsarbeiten in mit Tannen gemischten Beständen bietet sich gar nicht selten Gelegenheit, um sich davon zu überzeugen. Die von Tomicus curvidens bewohnten Stämme sind oft an einzelnen Stellen überdeckt mit den charakteristischen Schnabelhieben des P. major, und eine nähere Untersuchung läßt keinen Zweifel darüber aufkommen, daß diese Spechtarbeit den im Splintholze eingesenkten Puppen dieses Borkenkäfers gegolten hat. Auch auf unseren Wiener Holzplätzen findet man vielfach derartige durch den großen Buntspecht von Borkenkäfern gereinigte Tannenscheite und die daran bemerkbare Arbeit zeigt sich nicht selten als eine so gründliche, daß man kaum eine Puppenwiege entdeckt, welche der Specht ununtersucht gelassen hätte. Ein mir vorliegendes Holzstück zählt auf circa vier Quadratdecimeter nicht weniger als über 200 Spechthiebe! — Die Thätigkeit auf diesem Gebiete des Forstschutzes ist demnach selbst von dem so viel verschrieenen großen Buntspecht nicht zu unterschätzen!

Und bezüglich mancher Curculioniden verhält es sich ebenso. — Daß Larven und Puppen von Pissodes piceae durch Spechte herausgemeißelt werden, davon habe ich mich schon überzeugt; — von welcher Spechtart aber, bin ich nicht in der Lage anzugeben — wahrscheinlich auch von P. major.

Literarische Berichte.

Die Forsteinrichtung. Von Dr. Friedrich Judeich, königlich sächsischem Geheimen Oberforstrath, Director der Forstakademie zu Tharand. Dritte sehr vermehrte und verbesserte Auflage. gr. 8⁰. XII und 456 Seiten. Dresden 1880, G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. Preis fl. 4.80.

Mit lebhafter Befriedigung constatiren wir den schönen Erfolg dieses von uns gleich bei seinem ersten Erscheinen mit Freude begrüßten Werkes, welcher darin gelegen ist, daß von demselben binnen kurzer Zeit nunmehr bereits die dritte Auflage erforderlich wurde; es liegt darin zugleich der beste Beweis, daß die finanzwirth-

schaftlichen Grundsätze, welche der Verfasser bezüglich der Einrichtung des Forstbetriebes vertritt und in diesem Werke zu consequenter und klarer Durchführung gebracht hat, stets mehr und in weiterem Umkreise Anerkennnng finden.

Die Vorzüge logischer Anordnung und streng wissenschaftlicher Behandlung des Stoffes bei klarer, leicht verständlicher Darstellung, welche das Werk auszeichnen und es besonders als Lehrbuch sehr empfehlen, wurden bereits bei Besprechung der zweiten Auflage desselben in diesen Blättern [1] hervorgehoben und wir können uns daher, speciell auch mit Hinweis auf die eingehende Besprechung, welche wir diesem Werke bei seinem ersten Erscheinen widmeten [2], hier darauf beschränken, auf die vielfachen Erweiterungen und Verbesserungen der vorliegenden neuen Auflage aufmerksam zu machen, welche theils durch des Verfassers eigene weitere Studien, theils durch Berücksichtigung aller inzwischen erschienenen Arbeiten Anderer auf diesem Gebiete gegeben waren.

So sind die Abschnitte über die Zuwachslehre (§. 9) durch Berücksichtigung der Untersuchungen von Baur und Kunze über den Zuwachsgang der Fichte, dann die den Mittelwald und speciell dessen Altersclassenverhältniß, Normalvorrath und Ertragsbestimmung behandelnden Abschnitte (§§. 29, 32 und 133) auf Grund von Weise's inzwischen erschienener Schrift „Die Taxation des Mittelwaldes", — ferner ebenso die die Standorts- und Bestandesbeschreibung betreffenden Paragraphe hauptsächlich mit Rücksicht auf den diesbezüglich von den forstlichen Versuchsstationen vereinbarten Vorgang wesentlich erweitert und umgearbeitet; zu letzteren sind zwei Abschnitte, über die Standortsbeschreibung (§. 55) und über die Entstehung der Bestände (§. 70), ganz neu hinzugekommen, und ebenso ist den neu bearbeiteten Ausführungen über die Wahl des Zinsfußes nunmehr ein eigener Paragraph (§. 24) gewidmet. Eine sehr werthvolle Bereicherung hat das Buch durch den in §. 118 und den folgenden mit besonderer Sorgfalt behandelten geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Einrichtungsmethoden und der bezüglichen Literatur erfahren; speciell für uns ist auch die bei Behandlung der einzelnen Einrichtungsmethoden neuerdings hinzugekommene Besprechung und im Ganzen günstige Beurtheilung des nach der Instruction vom Jahre 1878 für die österreichischen Reichsforste vorgeschriebenen Verfahrens von Interesse. Schließlich wurden auch bei den Formularien für die Wirthschaftsbücher einzelne kleine Aenderungen mit Rücksicht auf die beim forstlichen Versuchswesen eingeführte Sortiments-Scheidung vorgenommen.

Wir sehen also, daß der Herr Verfasser sein Buch auch in dieser neuen Ausgabe auf der vollen Höhe der Zeit zu erhalten wußte und daß die Bezeichnung derselben als einer „sehr vermehrten und verbesserten" eine wohlberechtigte ist. Wir können dasselbe nur auch neuerdings wieder allen Forstwirthen auf's Beste empfehlen.

A. v. Guttenberg.

Die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung von E. F. v. Homeyer, Präsident der allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft zu Berlin. gr. 8°. 35 S. Frankfurt a. M. 1879, Verlag von Mahlau und Waldschmidt. Preis fl. —.60.

In der vorliegenden, 35 Seiten starken Broschüre stellt sich v. Homeyer die Aufgabe, eine im Juli verflossenen Jahres von dem Professor der Zoologie an der königlichen Forstakademie Eberswalde, Dr. Altum, unter dem Titel „Ueber unsere Spechte und deren forstliche Bedeutung" veröffentlichte und seinerzeit in diesen Blättern besprochene Schrift kritisch zu beleuchten, beziehungsweise dessen Ausführungen zu widerlegen. Dr. Altum bestreitet bekanntlich die unbedingte Nützlichkeit der Spechte, indem er durch vieljährige Beobachtungen derselben, sowie durch Untersuchungen der Arbeiten und des Mageninhaltes dieser Vögel die Ueberzeugung er-

[1] Siehe „Centralblatt f. d. g. F." 1876, S. 306.

[2] „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen", Januar-Heft 1872, S. 32.

langte, daß Schaden und Nutzen der Spechte Hand in Hand gehen und die Thätigkeit derselben für den Forstmann eine indifferente sei. Wenn auch nicht jede Ansicht Dr. Altum's als spruchreif bezeichnet werden kann, was bei der Schwierigkeit von derlei Beobachtungen nur natürlich erscheint, so bietet dessen Schrift doch eine Fülle interessanter Mittheilungen, namentlich für den Forstmann und den Entomologen. Nur in persönlichen Motiven können wir daher die Ursache der herben Kritik v. Homeyer's vermuthen und bedauern lebhaft den verletzenden, einer wissenschaftlichen Polemik nicht entsprechenden Ton der vorliegenden Broschüre umsomehr, als divergirende Ansichten, ruhig erörtert, wohl zur Erkenntniß der Wahrheit führen, Leidenschaftlichkeit und Rechthaberei aber das Gegentheil erzielen. Wird noch erwähnt, daß wir aus der Broschüre zwar nebst unseren heimischen Spechtarten noch den spanischen Grünspecht, den macedonischen weißrückigen Specht, endlich auch den kaukasischen Grünspecht kennen lernen, eine eingehende Darstellung der Insectennahrung der Spechte, sowie des Nutzens und Schadens der in Frage kommenden Insecten in Bezug auf die Forstcultur aber vermissen, so glauben wir, Richtung und Tendenz des Schriftchens genügend markirt zu haben. —y—

W. A. v. Schlieben's vollständiges Hand- und Lehrbuch der gesammten Feldmeßkunst, ein Nachschlagebuch für Geometer, Forstbeamte rc. Zum Selbstunterrichte bearbeitet von J. B. Montag, Lehrer der Mathematik in Erfurt. Achte, sehr verbesserte und vermehrte Auflage. 8⁰. XVI und 544 S. und 10 lith. Tafeln. Quedlinburg 1879, Verlag der Ernst'schen Buchhandlung. Preis fl. 4.80.

Unter diesem im Auszuge gegebenen Titel erscheint in achter Auflage ein 544 Octavseiten umfassendes geodätisches Werk, welches seiner Ausstattung nach eine alte Auflage mit neuem Aufputze ist. Der Inhalt entspricht auch dem Aeußern, denn wir finden von den modernen Instrumenten und Methoden der niederen Geodäsie blutwenig und was davon gefunden wird, ist so verständnißlos behandelt, daß jeder aufmerksame Studirende, welcher heute Vorträge über praktische Geometrie frequentirt, in dieser Hinsicht als ein Gelehrter im Vergleiche zu dem Herrn Bearbeiter dieser Auflage erscheint. Welchem Geodäsie Studirenden sollte es nicht bekannt sein, daß das Fadenkreuz eines Fernrohres in der Ocularröhre untergebracht sein muß, damit man es verschieben und mit dem vom Objective erzeugten Bilde zusammenfallend machen kann! Dem Verfasser des vollständigen Hand-, Lehr- und Nachschlagebuches ist dies aber unbekannt, denn auf Seite 194 und 208 ist zu lesen, daß das Fadenkreuz eines Fernrohres aus zwei sich senkrecht schneidenden äußerst zarten Linien besteht, die im Objectivglase eingerissen sind! Wie soll bei so grenzenloser Unkenntniß des Fernrohres eine richtige und verständliche Behandlung des Theodoliten und der besseren Nivellir-Instrumente möglich sein! Ein Werk, bei dem die achte und noch dazu sehr verbesserte Auflage so viel Unverstandenes enthält, erweckt den verzeihlichen Wunsch, der geehrte Herr Verfasser J. B. Montag wolle vorher noch bedeutend ergänzende Studien anstellen und sich in praktischen Feldarbeiten unterweisen lassen, ehe er es sich einfallen läßt, etwa noch eine neunte Auflage zu veranstalten. Was sonst im Buche gut ist, läßt sich selbstverständlich zum Studium empfehlen. Schlesinger.

Der Cubikpreisrechner oder Tafeln zur Berechnung des Preises von runden und beschlagenen Hölzern u. s. w. bei einem Inhalte von 0·02—24·98 Cubikmeter und einem Einheitspreise von 10—90 Mark. Ein Hilfsbuch für Forstbeamte, Holzhändler, Sägemüller, Zimmerleute, Bau- und Möbeltischler, Glaser, Wagner, Küfer u. s. w. Bearbeitet von H. Waldburg. gr. 16⁰. 260 S. Darmstadt, Verlag von L. W. Rühl. Preis cartonnirt fl. 1.80.

Wie ein von uns im März-Hefte d. J. den Lesern angezeigtes gleichnamiges Buch enthält auch dieses auf 250 Seiten nur einen Rechnungs-Faullenzer zur

Multiplication gegebener Cubikinhalte mit den Einheitspreisen pro Cubikmeter. Wenn wir auch unsererseits als Forstwirth das Bedürfniß nach solchen Tafeln nicht gefühlt haben, — ja auch im Allgemeinen die mit der Anwendung solcher verbundene Entwöhnung eigenen gewandten Rechnens keineswegs befürworten könnten, so mag doch für Solche, die vorwiegend mit Holz-Kauf oder Verkauf zu thun haben, ein solcher Behelf willkommen sein und da dürften sich die gegenwärtig angezeigten Tafeln zur Preisberechnung mehr als die früheren empfehlen, einerseits weil die zu Grunde gelegten Einheitspreise von 10—90 Mark pro Cubikmeter den im Holzhandel vorkommenden Preisen mehr entsprechen und andererseits weil sie die Preise bis zu 25 Cubikmeter, nach je zwei Hunderttheilen des Cubikmeters abgestuft, direct angeben. Als Anfang sind noch Tafeln zur Berechnung des Cubikinhaltes von Schnitt- und sonstigen Rundhölzern von 2—100^{cm} Durchmesser und von 1·20—30^{m} Länge beigegeben, so daß das Buch vielfältig sowohl zur Cubirung als zur Preisberechnung dienen kann. Der Druck ist deutlich und die Ausstattung eine ganz hübsche.

A. v. G.

Die Harze und ihre Producte, deren Abstammung, Gewinnung und technische Verwerthung. Ein Handbuch für Fabrikanten, Techniker, Chemiker, Droguisten, Apotheker, Wagenfett-Fabrikanten und Brauer. Von Dr. G. Thenius. 8⁰. XVI und 240 S. Wien 1879, A. Hartleben's Verlag. Preis fl. 1.80.

Ueber Harze wurde bisher wenig geschrieben und dieses Wenige ist in der botanischen, chemischen und technischen Literatur zerstreut. Es war daher gewiß kein unnützes Unternehmen, das zerstreute Material zu sammeln und in einer den Bedürfnissen der Praxis angepaßten Form wiederzugeben; nur wäre es wünschenswerth gewesen — wenn schon der Techniker und Chemiker mit auf dem Titelblatte angeführt wird — daß auch der theoretische Theil eine sorgfältigere Behandlung gefunden hätte, als dies hier der Fall ist. Die botanische Charakteristik der harzgebenden Pflanzen ist eine recht ärmliche und auch der chemische Theil läßt Manches zu wünschen übrig. Die Praxis der Harzverarbeitung ist dagegen gut behandelt. Auch dürften die beigegebenen Recepte für die Darstellung diverser Lacke, Maschinen- und Wagenfette 2c. dem Empiristen ganz gute Dienste leisten. — Der Forstmann findet in diesem Buche für seine Zwecke nichts Verwendbares. Die Harzgewinnung ist nur ganz oberflächlich abgehandelt und die französische Harzungsmethode, welche sich von der in Oesterreich üblichen durch die Art der Harzaufsammlung bekanntlich sehr vortheilhaft unterscheidet, sogar unrichtig beschrieben. —f—

La culture des osiers. Rapport à la réunion de la société suisse des forestiers le 28 août 1878. Par J. Coaz, inspecteur fédéral des forêts. Traduit de l'allemand par A. Davall, ancien inspecteur des forêts. Publié à la demande du Département fédéral de l'Agriculture et du Commerce. Berne 1879, Imprimerie Jent et Reinert. Preis circa fl. —.40.

Die Brochure enthält die wörtliche Uebertragung der bereits in diesem Blatte[1] besprochenen Schrift „Die Cultur der Weide" von J. Coaz in das Französische, welche sich in Folge des Umstandes, daß ein beträchtlicher Theil der schweizerischen Forstwirthe französischer Nationalität ist, nöthig machte.

Diversa. Die Prachtfinken, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht von Dr. Karl Ruß. 8⁰. XVIII und 258 S. Hannover 1879, Karl Rümpler. Preis fl. 2.16. Das Streben der Vogelfreunde, solcher Repräsentanten der Vogelwelt habhaft zu werden, welche, in der Gefangenschaft die Annehmlichkeit der Freiheit schnell vergessend, sich in ihrem neuen Heim und der Gesellschaft des Menschen so behaglich fühlen, daß sie mit Lust und Liebe den Hauptzweck ihres Daseins, das Geschäft der Fortpflanzung

[1] Siehe Mai-Heft dieses Jahrganges, Seite 254.

vollziehen, — und auf diese Weise Vögel zu züchten, welche die Freiheit nie gekannt haben und dieselbe daher auch nicht vermissen, ist gewiß ein sehr berechtigtes. Wie schwer dieses Ziel bei unseren einheimischen Vögeln, selbst den minder anspruchsvollen Samenfressern erreicht wird, ist allen Vogelliebhabern bekannt. Daher die große Verbreitung des von den kanarischen Inseln entstammenden Kanarienvogels und in neuerer Zeit die stetig zunehmende Liebhaberei für Pflege und Zucht der aus Afrika, Asien und Australien importirten Tropenvögel und unter diesen vorzugsweise auch der Prachtfinken.

Im Interesse dieses Sports begrüßen wir freudig das von dem rühmlichst bekannten ornithologischen Schriftsteller und Journalisten Dr. Carl Ruß verfaßte oben bezeichnete Buch, ein Separat-Abdruck seines vortrefflichen Werkes „Die fremdländischen Stubenvögel.“ Nicht weniger als 92 Prachtfinken, darunter 46 Astrilde (Aeginthinae) und 46 Amandinen (Spermestinae) finden wir in anmuthendster Weise und auf das gewissenhafteste beschrieben, und bei jeder Art die über deren Verhalten in Pflege und Zucht gemachten Erfahrungen dargestellt. Weitere Capitel behandeln in sachgemäßer Weise die Pflege und Zucht dieser überseeischen Vögel im Allgemeinen, als: Fang, Handel, Einführung 2c. Das vorliegende Werk wird demnach Allen, welche sich mit der Pflege und Zucht dieser beliebten reizenden Vögelchen befassen, der zuverlässigste Führer sein und kann als die ausführlichste Darstellung in dieser Richtung auf das wärmste empfohlen werden. Für die nächste Auflage desselben möchten wir nur noch den Wunsch aussprechen, daß es der Verfasser durch Beifügung der in seinem „Fremdländische Stubenvögel“ enthaltenen trefflichen Abbildungen der Prachtfinken bereichere, da zur Auffindung bestimmter Arten das Bild ungleich rascher als das Wort zum Ziele führt. —y—

Die Alpwirthschaft im Fürstenthume Liechtenstein, ihre Anfänge, Entwicklung und gegenwärtiger Zustand. Eine Skizze landwirthschaftlichen Musterbetriebes von Dr. v. Klenze. 8⁰. IV und 124 S. Stuttgart 1879, Verlag von E. Ulmer. Preis fl. 1.68. — Vorliegendes Werk ist die Frucht einer Studienreise in die vorarlbergischen Alpen, welche der Verfasser im Sommer 1877 durchwanderte, und liefert einen werthvollen Beitrag zur Kenntniß der Alpwirthschaft, welche im Fürstenthume Liechtenstein deshalb in einem Zustande großer Vollkommenheit zu finden ist, weil das Land alle seine Hilfsquellen auf seine wirthschaftlichen Interessen verwenden kann.

Der Verfasser hat den Zeitraum, den er in dieser Monographie behandelt, in drei Perioden getheilt. Die erste enthält die spärlichen Notizen, welche über die Zeit vor 1355 Aufschlüsse geben. Die zweite beginnt mit dem Datum der ältesten vorhandenen Urkunde, welche sich direct auf Liechtenstein'sche Alpen bezieht, und die dritte behandelt die Zeit nach dem Jahre 1861, in welchem der Amtsantritt des fürstlichen Landesverwesers Karl Ritter v. Hausen erfolgte. Das Buch, welches auch interessante Notizen über Forstrecht und Forstwirthschaft im genannten Fürstenthume bringt, wird nicht nur für den Landwirth der Alpenländer, sondern auch für den Forstwirth und Culturhistoriker von Interesse sein, und sei hiermit bestens empfohlen. Die typographische Ausstattung ist eine sehr gute. F. K.

Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter nach den neuesten Forschungen. Gemeinfaßlich dargestellt von H. Mohn. Deutsche Original-Ausgabe. Zweite verbesserte Auflage. Mit 26 Karten und 34 Holzschnitten. gr. 8⁰. XVI und 342 S. Berlin 1879, Dietrich Reimer. Preis fl. 3.60. — Dieser durch strenge Sorgfalt in der Behandlung des Stoffes wie durch Klarheit und Leichtfaßlichkeit der Darstellung in gleichem Maße ausgezeichnete Grundriß der Meteorologie hat in seiner neuen Auflage manche Verbesserung erfahren. So wurden die die Temperatur des Meeres in der Tiefe, die Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse der aufsteigenden und niedersteigenden Luftströme, die Beziehungen zwischen der Vertheilung des Luftdruckes und den Winden, sowie die die Ursachen der größeren Intensität der

barometrischen Minima im Winter behandelnden Abschnitte vollständig umgearbeitet, die trotz ihres kleinen Maßstabes ungemein deutlichen Karten zum Theile nach den Ergebnissen der neuesten Untersuchungen corrigirt, beziehungsweise umgearbeitet. — Das Buch wird insbesondere auch denen, welche sich auf dem Wege des Selbststudiums mit einer in neuerer Zeit im Forstfache zu großem Ansehen gelangten Wissenschaft vertraut machen wollen, vortreffliche Dienste leisten.

Die Nutzbarmachung der in der Tiefebene belegenen Wasserkräfte. Von H. Meyer, Ober-Bauingenieur. Zweiter Abdruck. gr. 8°. 31 S. und 4 Figurentafeln. Oldenburg 1878, Bültmann & Gerriets. Preis fl. 1.20. — Der Verfasser, welcher in vorliegendem Schriftchen nur diejenigen Wasserkräfte der Tiefebene in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, welche dem vom Oberlande herabfließenden Wasser, nicht der vom Meere her auflaufenden Fluthwelle ihren Ursprung verdanken, entwickelt aus der bekannten Gleichung, nach welcher die Wasserkraft gleich ist dem Producte aus der Wassermenge und dem disponiblen Gefälle, Verhältnisse, welche zu der Folgerung führen, daß die in einem Strome enthaltene Wasserkraft etwa in der Mitte seines Laufes am günstigsten ist, nach beiden Enden aber ungünstiger wird und unter Umständen nahezu gleich Null werden kann, und daß daher die in der Tiefebene, das ist an den Enden des Wasserlaufes, befindlichen Wasserkräfte eine weit vorsichtigere Behandlung erfordern als die in der Mitte befindlichen. Mit Hinblick auf diesen Umstand behandelt der Verfasser: die Wahl der Umtriebsmaschine; die Wirkung des Wassers in der Turbine; den Verlust an lebendiger Kraft, welchen das Wasser bei seiner Bewegung durch das Rad erleidet; die allgemeinen Bewegungsverhältnisse ohne Rücksicht auf die hydraulischen Nebenhindernisse; den Einfluß der letzteren auf jene; und specielle Constructionen.

Landwirthschaftlicher Wasserbau. Handbuch für Land- und Forstwirthe, Cultur- und Bautechniker. Von Dr. F. C. Schubert. Mit 164 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8°. X und 226 S. Berlin 1879, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. 3.60. — Das sich an den „landwirthschaftlichen Wege- und Brückenbau“ desselben Verfassers anschließende Buch ist bestimmt, den an landwirthschaftlichen Hochschulen Studirenden als Leitfaden für den Unterricht zu dienen, nächstdem aber auch den Culturtechnikern, Land- und Forstwirthen für den praktischen Gebrauch als Hand- und Nachschlagebuch. Dasselbe behandelt: die wichtigsten im Wasserbau benutzten Materialien, den Materialbedarf und die Kostenbestimmung, die Lehre vom Grund und Boden, den Schutz gegen Versumpfung, die Flußregulirung, den Wehr- und Schleusenbau, die Wasserleitungen und die Cisternen und Brunnen. Die Gesetze der Melioration im Allgemeinen und diejenigen der Hydraulik gibt der Verfasser, seiner der Anlage des ganzen Werkes zu Grunde gelegten Tendenz möglichst knapper insbesondere die Technik berücksichtigender Behandlung des Gegenstandes entsprechend, nicht in ihrer Entwicklung, sondern nur in ihrer unmittelbaren Anwendung auf die einzelnen Bauwerke und Anlagen.

Waldverwüstung und Murbrüche. Von Edmund Graf. 38 S. Wien 1879, Mayer & Co. Preis fl. —.30. (Vorgetragen am 25. April 1879 in der Wochenversammlung des österreichischen Touristenclub.) Separat-Abdruck aus Nr. 16 und 17 des VIII. Bandes der „Neuen deutschen Alpenzeitung“. — Das Schriftchen behandelt, gestützt auf die neueste einschlägige Literatur, in anziehender Weise eine in unseren Alpen leider immer häufiger zu beobachtende, in ihren Folgen entsetzlich verheerend wirkende Naturerscheinung, deren Ursachen es mit Recht hauptsächlich in der Devastirung der Gebirgswaldungen durch unpflegliche Nutzung seitens habgieriger Holzspeculanten, durch maßlose Weide-, Boden- und Schneidelstreunutzung, Niederbrennen des Krummholzes u. a. m. sucht.

Die Commassation oder Zusammenlegung der Grundstücke. Darlegung des bei Durchführung derselben in verschiedenen Staaten beobachteten Verfahrens mit

vollziehen, — und auf diese Weise Vögel zu züchten, welche die Freiheit nie gekannt haben und dieselbe daher auch nicht vermissen, ist gewiß ein sehr berechtigtes. Wie schwer dieses Ziel bei unseren einheimischen Vögeln, selbst den minder anspruchsvollen Samenfressern erreicht wird, ist allen Vogelliebhabern bekannt. Daher die große Verbreitung des von den kanarischen Inseln entstammenden Kanarienvogels und in neuerer Zeit die stetig zunehmende Liebhaberei für Pflege und Zucht der aus Afrika, Asien und Australien importirten Tropenvögel und unter diesen vorzugsweise auch der Prachtfinken.

Im Interesse dieses Sports begrüßen wir freudig das von dem rühmlichst bekannten ornithologischen Schriftsteller und Journalisten Dr. Carl Ruß verfaßte oben bezeichnete Buch, ein Separat-Abdruck seines vortrefflichen Werkes „Die fremdländischen Stubenvögel." Nicht weniger als 92 Prachtfinken, darunter 46 Astrilde (Aeginthinae) und 46 Amandinen (Spermestinae) finden wir in anmuthendster Weise und auf das gewissenhafteste beschrieben, und bei jeder Art die über deren Verhalten in Pflege und Zucht gemachten Erfahrungen dargestellt. Weitere Capitel behandeln in sachgemäßer Weise die Pflege und Zucht dieser überseeischen Vögel im Allgemeinen, als: Fang, Handel, Einführung rc. Das vorliegende Werk wird demnach Allen, welche sich mit der Pflege und Zucht dieser beliebten reizenden Vögelchen befassen, der zuverlässigste Führer sein und kann als die ausführlichste Darstellung in dieser Richtung auf das wärmste empfohlen werden. Für die nächste Auflage desselben möchten wir nur noch den Wunsch aussprechen, daß es der Verfasser durch Beifügung der in seinem „Fremdländische Stubenvögel" enthaltenen trefflichen Abbildungen der Prachtfinken bereichere, da zur Auffindung bestimmter Arten das Bild ungleich rascher als das Wort zum Ziele führt. —y—

Die Alpwirthschaft im Fürstenthume Liechtenstein, ihre Anfänge, Entwicklung und gegenwärtiger Zustand. Eine Skizze landwirthschaftlichen Musterbetriebes von Dr. v. Klenze. 8⁰. IV und 124 S. Stuttgart 1879, Verlag von E. Ulmer. Preis fl. 1.68. — Vorliegendes Werk ist die Frucht einer Studienreise in die vorarlbergischen Alpen, welche der Verfasser im Sommer 1877 durchwanderte, und liefert einen werthvollen Beitrag zur Kenntniß der Alpwirthschaft, welche im Fürstenthume Liechtenstein deshalb in einem Zustande großer Vollkommenheit zu finden ist, weil das Land alle seine Hilfsquellen auf seine wirthschaftlichen Interessen verwenden kann.

Der Verfasser hat den Zeitraum, den er in dieser Monographie behandelt, in drei Perioden getheilt. Die erste enthält die spärlichen Notizen, welche über die Zeit vor 1355 Aufschlüsse geben. Die zweite beginnt mit dem Datum der ältesten vorhandenen Urkunde, welche sich direct auf Liechtenstein'sche Alpen bezieht, und die dritte behandelt die Zeit nach dem Jahre 1861, in welchem der Amtsantritt des fürstlichen Landesverwesers Karl Ritter v. Hausen erfolgte. Das Buch, welches auch interessante Notizen über Forstrecht und Forstwirthschaft im genannten Fürstenthume bringt, wird nicht nur für den Landwirth der Alpenländer, sondern auch für den Forstwirth und Culturhistoriker von Interesse sein, und sei hiermit bestens empfohlen. Die typographische Ausstattung ist eine sehr gute. F. K.

Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter nach den neuesten Forschungen. Gemeinfaßlich dargestellt von H. Mohn. Deutsche Original-Ausgabe. Zweite verbesserte Auflage. Mit 26 Karten und 34 Holzschnitten. gr. 8⁰. XVI und 342 S. Berlin 1879, Dietrich Reimer. Preis fl. 3.60. — Dieser durch strenge Sorgfalt in der Behandlung des Stoffes wie durch Klarheit und Leichtfaßlichkeit der Darstellung in gleichem Maße ausgezeichnete Grundriß der Meteorologie hat in seiner neuen Auflage manche Verbesserung erfahren. So wurden die die Temperatur des Meeres in der Tiefe, die Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse der aufsteigenden und niedersteigenden Luftströme, die Beziehungen zwischen der Vertheilung des Luftdruckes und den Winden, sowie die die Ursachen der größeren Intensität der

barometrischen Minima im Winter behandelnden Abschnitte vollständig umgearbeitet, die trotz ihres kleinen Maßstabes ungemein deutlichen Karten zum Theile nach den Ergebnissen der neuesten Untersuchungen corrigirt, beziehungsweise umgearbeitet. — Das Buch wird insbesondere auch denen, welche sich auf dem Wege des Selbststudiums mit einer in neuerer Zeit im Forstfache zu großem Ansehen gelangten Wissenschaft vertraut machen wollen, vortreffliche Dienste leisten.

Die Nutzbarmachung der in der Tiefebene belegenen Wasserkräfte. Von H. Meyer, Ober-Bauingenieur. Zweiter Abdruck. gr. 8⁰. 31 S. und 4 Figurentafeln. Oldenburg 1878, Bültmann & Gerriets. Preis fl. 1.20. — Der Verfasser, welcher in vorliegendem Schriftchen nur diejenigen Wasserkräfte der Tiefebene in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, welche dem vom Oberlande herabfließenden Wasser, nicht der vom Meere her auflaufenden Fluthwelle ihren Ursprung verdanken, entwickelt aus der bekannten Gleichung, nach welcher die Wasserkraft gleich ist dem Producte aus der Wassermenge und dem disponiblen Gefälle, Verhältnisse, welche zu der Folgerung führen, daß die in einem Strome enthaltene Wasserkraft etwa in der Mitte seines Laufes am günstigsten ist, nach beiden Enden aber ungünstiger wird und unter Umständen nahezu gleich Null werden kann, und daß daher die in der Tiefebene, das ist an den Enden des Wasserlaufes, befindlichen Wasserkräfte eine weit vorsichtigere Behandlung erfordern als die in der Mitte befindlichen. Mit Hinblick auf diesen Umstand behandelt der Verfasser: die Wahl der Umtriebsmaschine; die Wirkung des Wassers in der Turbine; den Verlust an lebendiger Kraft, welchen das Wasser bei seiner Bewegung durch das Rad erleidet; die allgemeinen Bewegungsverhältnisse ohne Rücksicht auf die hydraulischen Nebenhindernisse; den Einfluß der letzteren auf jene; und specielle Constructionen.

Landwirthschaftlicher Wasserbau. Handbuch für Land- und Forstwirthe, Cultur- und Bautechniker. Von Dr. F. C. Schubert. Mit 164 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8⁰. X und 226 S. Berlin 1879, Wiegandt, Hempel & Parey. Preis fl. 3.60. — Das sich an den „landwirthschaftlichen Wege- und Brückenbau“ desselben Verfassers anschließende Buch ist bestimmt, den an landwirthschaftlichen Hochschulen Studirenden als Leitfaden für den Unterricht zu dienen, nächstdem aber auch den Culturtechnikern, Land- und Forstwirthen für den praktischen Gebrauch als Hand- und Nachschlagebuch. Dasselbe behandelt: die wichtigsten im Wasserbau benutzten Materialien, den Materialbedarf und die Kostenbestimmung, die Lehre vom Grund und Boden, den Schutz gegen Versumpfung, die Flußregulirung, den Wehr- und Schleusenbau, die Wasserleitungen und die Cisternen und Brunnen. Die Gesetze der Melioration im Allgemeinen und diejenigen der Hydraulik gibt der Verfasser, seiner der Anlage des ganzen Werkes zu Grunde gelegten Tendenz möglichst knapper insbesondere die Technik berücksichtigender Behandlung des Gegenstandes entsprechend, nicht in ihrer Entwicklung, sondern nur in ihrer unmittelbaren Anwendung auf die einzelnen Bauwerke und Anlagen.

Waldverwüstung und Murbrüche. Von Edmund Graf. 38 S. Wien 1879, Mayer & Co. Preis fl. —.30. (Vorgetragen am 25. April 1879 in der Wochenversammlung des österreichischen Touristenclub.) Separat-Abdruck aus Nr. 16 und 17 des VIII. Bandes der „Neuen deutschen Alpenzeitung“. — Das Schriftchen behandelt, gestützt auf die neueste einschlägige Literatur, in anziehender Weise eine in unseren Alpen leider immer häufiger zu beobachtende, in ihren Folgen entsetzlich verheerend wirkende Naturerscheinung, deren Ursachen es mit Recht hauptsächlich in der Devastirung der Gebirgswaldungen durch unpflegliche Nutzung seitens habgieriger Holzspeculanten, durch maßlose Weide-, Boden- und Schneidelstreunutzung, Niederbrennen des Krummholzes u. a. m. sucht.

Die Commassation oder Zusammenlegung der Grundstücke. Darlegung des bei Durchführung derselben in verschiedenen Staaten beobachteten Verfahrens mit

specieller Berücksichtigung von Oesterreich-Ungarn von E. E. G. Proché, Cultur-Ingenieur. Mit 6 Formularien und 1 Tabelle. gr. 8⁰. 48 S. Wien 1879, A. Hartleben's Verlag. Preis fl. —.80. — Die Schrift behandelt eine Tagesfrage von hoher cultureller Bedeutung und verdient insofern besondere Beachtung, als sie nicht nur das Wesen der Commassation im Allgemeinen behandelt, sondern den Leser auch in den Apparat dieser wichtigen wirthschaftlichen Maßregel einführt. Diese praktische Anleitung wird wesentlich unterstützt durch die in der Schrift behandelten Maximen, illustrirende Tabellen und Formularien.

Fromme's österreichisch-ungarischer Gartenkalender für das Schaltjahr 1880. 5. Jahrgang. Redigirt von Joseph Bermann. 8⁰. VIII und 207 S. Wien, k. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme. Preis fl. 1.60. — Der vorliegende Jahrgang dieses Kalenders, den wir allen Freunden der Gartenkunst unter unseren Lesern bestens empfehlen, enthält außer dem eigentlichen Kalender und den über Stempel, Coupons, Ziehungen, Münzen, Post und Telegraph, Maß und Gewicht Auskunft gebenden Tabellen: eine kurz gefaßte Zusammenstellung der wichtigsten Gartenverrichtungen, Zusammenstellungen der landwirthschaftlichen Lehranstalten, der Garten-, Wein- und Obstbauvereine beziehungsweise Genossenschaften in Oesterreich-Ungarn, eine Reihe kleiner Artikel aus dem Garten- und Obstbau, die gärtnerische Literatur des vergangenen Jahres, einen Zeit- und Thätigkeits-Kalender und einen meteorologischen Notizkalender.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Jäger, Prof. Dr. A. Kenngott, Prof. Dr. Ladenburg, Prof. Dr. v. Oppolzer, Prof. Dr. Schenk, Geh. Schulrath Prof. Dr. Schlömilch, Prof. Dr. G. C. Wittstein, Prof. Dr. v. Zech. I. Abtheilung, fünfte Lieferung. Inhalt: Handwörterbuch der Zoologie und Antropologie. Zweite Lieferung. (145—288 S.) Breslau 1879, Ed. Trewendt. Preis fl. 1.80. — Die soeben erschienene fünfte Lieferung dieses großartig angelegten Werkes enthält die Fortsetzung des bereits im August-September-Hefte dieses Blattes angezeigten Handwörterbuches der „Zoologie und Antropologie" und enthält viele interessante Original-Artikel, z. B. über „Ansteckung" von Professor Jäger, „Arbeit" von Demselben, „Athmung" von Demselben, „Arktische Fauna" von Professor v. Martens u. a. m.

Tabelle zur Bestimmung der in Deutschland wildwachsenden Holzgewächse (Bäume und Sträucher) für angehende Botaniker, Forst-Eleven, Lehrer, Touristen 2c. Zusammengestellt von A. Frank und J. Gruber. Herausgegeben durch den österreichischen Touristenclub. 8⁰. VIII und 32 S. Wien 1879, Hölder. Preis fl. —.50. — Das Schriftchen zeigt nach Auswahl der darin aufgenommenen Arten und Verwendung der botanischen Unterscheidungsmerkmale viele Mängel, welche leicht durch bessere Benutzung der einschlägigen Literatur [1] zu vermeiden gewesen wären.

Wald- und Jagdstudien in jeder Jahreszeit. Von Victor Coßmann. gr. 8⁰. 176 S. Wien 1879, A. Hartleben's Verlag. Preis fl. 1.65. — Das Buch, in welchem der Verfasser „Erlebnisse und Gebilde" aus einem dreißigjährigen Wald- und Jagdleben in sehr anziehender, poetische Auffassungsgabe verrathender Darstellungsweise niedergelegt hat, muß unzweifelhaft zu den besseren, wenn nicht besten Producten der waidmännischen Belletristik gerechnet werden. Dasselbe sei allen Freunden des Waldes und der Jagd bestens empfohlen.

Fromme's österreichischer Jagd-Wandkalender für das Schaltjahr 1880. Mit den Schonzeiten des Wildes, und auf der Rückseite Stempeltarife, Coupons, Ziehungen, Post- und Telegraphentarife. Format 31—43^{cm}. Elegant aufgezogen. Wien, Carl Fromme. Preis fl. 1.—, mit Postversendung fl. 1.20. — Dieser Wandkalender enthält

[1] Willkomm, Laubhölzer im Winter. — A. B. Frank, Tabelle zur Bestimmung der deutschen Holzgewächse. — Langethal, die Holzgewächse nach ihren Blättern.

außer dem Kalendarium die in den Kronländern unserer Monarchie gesetzlich bestehenden Schonzeiten, den Post- und Telegraphentarif, ein Verzeichniß der Couponswerthe und eine Zusammenstellung der Ziehungen aller österreichisch-ungarischen Lotterie-Effecten im Jahre 1880. Die Ausstattung rechtfertigt auf's Neue das Renommé des Fromme'schen Kalender-Verlages und macht den Kalender zu einer Zierde des Schreibtisches jedes Waidmannes.

Journal-Revue. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben von Dr. Lorey und Dr. Lehr. 1879. November. Aufsätze: Nach welchen Grundsätzen muß bei Aufforstung großer Windwurfflächen in Nadelholzcomplexen, die vorherrschend aus Tannen und Fichten gemischt waren, verfahren werden? Vortrag von Haag; — Wird die Eisengerbung die Lohgerbung verdrängen? von Dr. Lewinstein; — Die Wurzelfäule der Kiefer in ihren Ursachen und Folgen, von Gieseler. — Literarische Berichte. — Briefe: Aus Baiern (das Forstschutz- u. Hilfspersonale i. B.); — Aus dem Großherzogthume Baden (das forstliche Unterrichtswesen); — Aus Preußen (das neue Forstdiebstahlsgesetz für Preußen [Fortsetzung]), von Dr. Eberts. — Berichte über Versammlungen und Ausstellungen: Die IV. Versammlung des württembergischen Forstvereines; — XXXVII. Versammlung des schlesischen Forstvereines; — Erwiderung auf die Entgegnung auf den Bericht über die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe. — Notizen: A. Ueber die Dauer der Zaunpfosten, von Dr. Heß; — B. Beiträge zur Biographie Pfeil's während seines Aufenthaltes in Sedczyn und Karolath; — C. Verwendung amerikanischer Bauhölzer in Deutschland, insbesondere von Taxodium distichum, von Roth; — D. Mittel zur Vertilgung von Mäusen; — E. Verwerthung alter Bahnschwellen; — F. Erträge der russischen Staatswaldungen; — G. Ueber Beschädigungen der Waldungen durch schweflige Säure; — H. Neues aus dem Buchhandel.

Forstliche Blätter. Herausgegeben von J. Grunert und B. Borggreve. 1879. 11. Heft, November. I. Aufsätze: Das neue württembergische Forststraf- und Forstpolizeigesetz; — Eisbruch in der königl. Oberförsterei Saarburg, Regierungs-Bezirk Trier, von Ilse; — Böhmisches, sächsisches und Harzer Fichtenholz, von Dr. Nördlinger; — Vorläufiger Bericht über die VIII. Versammlung deutscher Forstmänner in Wiesbaden, von Vogelgesang. — II. Bücheranzeigen. — III. Mittheilungen: Versetzung der Dortmunder „Behmlinde"; — Der Verein gegen das Moorbrennen; — Holzpflaster in Berlin; — Ueber den letzten Windbruch in der Schweiz; — Fang von Wasservögeln auf dem Ammersee; — Königlich preußischer Oberforstmeister v. Wedelstädt †. — Personalien. — Erstes Verzeichniß der Beiträge für Bernhardt's Grabdenkmal.

Forstwissenschaftliches Centralblatt. Herausgegeben von Dr. F. Baur. 1879. 11. Heft. Original-Artikel: Die Wirthschaft des höchsten gesammtwirthschaftlichen Bodenerwartungswerthes, von Ney, I; — Die Bemühungen der Alpenvereine behufs Verbesserungen der Waldzustände in den Alpen, von v. Raesfeldt; — Baarzahlung oder Zahlungsfristen beim Holzverkauf, von Ihrig; — Beiträge zur Bestimmung des Umtriebsalters, von Guse. — Mittheilungen: Versammlung der Vertreter deutscher forstlicher Versuchsanstalten; — Vierte Versammlung des württembergischen Forstvereines; — Personalien. — Notizen: Der Unterricht an der Forstlehranstalt Aschaffenburg (Berichtigung). — Literarische Berichte. — Anzeigen.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von B. Danckelmann. 1879. 5. Heft, November. I. Abhandlungen: Der Buchen- und Eichenstockausschlag in seiner Verwendung zur Baumholz-Erziehung, von Dr. Burckhardt; — Das neue preußische Regulativ über Ausbildung, Prüfung und Anstellung für die unteren Stellen des Forstdienstes, von Grunert; — Die Wetterberichte der deutschen Seewarte in Hamburg und ihre Bedeutung für die praktische Meteorologie, von Dr. Schmidt; — Primärer und secundärer Insectenfraß, von Dr. Altum; —

Antheeren der jungen Buchen zum Schutze gegen Mäusefraß, von Garthe. — II. Mittheilungen: Die VIII. Versammlung deutscher Forstwirthe in Wiesbaden, von Schimmelpfennig; — Versammlung des Vereines deutscher forstlicher Versuchsanstalten in Wiesbaden, von B. Danckelmann; — Die XXXVII. Versammlung des schlesischen Forstvereines; — Versammlung des Elsaß-Lothringer Forstvereines, von Danckelmann; — Die Königstanne auf dem Wurzelberge im Katzhütter Forste im Fürstenthume Schwarzburg-Rudolstadt, von Holleben; — Zum Schutze gegen die verderblichen Eichenrüsselkäfer, von Dr. Altum. — III. Literatur. — IV. Notizen: Ertrag eines 45jährigen Buchenbestandes auf Keupermergel, von Feye; — Der Haselbockkäfer, von Dr. Altum; — 50jähriges Jubiläum der Forstakademie Eberswalde.

Zeitschrift der deutschen Forstbeamten. VIII. Jahrg. 1879. Nr. 17. I. Abhandlungen: 1. Das neue Regulativ über Ausbildung ꝛc. für die unteren Stellen des Forstdienstes. — II. Mittheilungen: a) Forstliche: 1. (Aus Württemberg) Entwurf eines Forstpolizeigesetzes (Fortsetzung); — 2. Witterungsverhältnisse im nördlichen und mittleren Deutschland während der Monate Juni und Juli 1879; — 3. Offenes Sendschreiben an Herrn Forstsenator Evers in Parchim (Mecklenburg-Schwerin); — 4. Die Sprengung von Erdstücken mit Dynamit; — 5. Das Auftreten der Birke im verhaideten Boden im Fürstenthum Oels. b) Ueber Jagdwesen: Der Fuchsfang mittelst Schwanenhals oder Strychnin. — III. Gesetze, Verordnungen ꝛc. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten.

Nr. 19. I. Abhandlungen: 1. Wald und Wild im Hochgebirge. — II. Mittheilungen: a) Forstliche: 1. (Aus Württemberg) Entwurf eines Forstpolizeigesetzes (Fortsetzung); — 2. Bericht über die XXXVI. Versammlung des schlesischen Forstvereines in Pleß; — 3. Douglas-Tanne (Abies Douglasii Lindl.); — 4. Oberforstmeister August Bernhardt. — III. Literarisches. — IV. Gesetze, Verordnungen ꝛc. — V. Personalnachrichten. — VI. Vermischte Nachrichten.

Nr. 20. I. Abhandlungen: 1. Wald und Wild im Hochgebirge (Fortsetzung). — II. Mittheilungen: a) Forstliche: 1. Bericht über die XXXVI. Versammlung des schlesischen Forstvereines in Pleß am 8., 9. und 10. Juli 1878 (Schluß); — 2. Der Fichtenrindenkrebs, erzeugt durch Nectria Cucurbitula Fr. und Grapholitha pactolana Kühlw. (Tortrix dorsana); — 3. (Aus Württemberg) Entwurf eines Forstpolizeigesetzes (Schluß). — III. Gesetze, Verordnungen ꝛc. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten: Nach der Zeitschrift des königlich preußischen statistischen Bureaus u. s. w.; — Ein Riesenbaum; — Ueber den Anbau von Waldkorn zur Wildfütterung.

Nr. 21. I. Abhandlungen: a) Forstliche: 1. Die Zersetzungs-Erscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche; — 2. Wirkung von Dungmaterialien auf das Wachsthum der Lärchen; — 3. Forstliche und jagdliche Reminiscenzen aus den Jahren 1870/71. — III. Literarisches. — IV. Personalnachrichten. — V. Vermischte Nachrichten: Thonröhren-Brücken; — Die 4. Jahresversammlung des württembergischen Forstvereines; — Ausgegebene Jagdscheine in Preußen.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Redigirt von J. Wessely. 1879. November-Heft. Unsere Wälder im Hinblicke auf Eichenlohe und Gerbstoff-Extract; — Aufruf für ein Wunderbaldinger-Denkmal; — Gletscher und obere Waldgrenze; — Gegen die deutschen Holzzölle; — Wirkung der deutschen Holzzölle; — Bosnisches; — Korbweidencultur; — Chamberlin's Schraubenstock-Rodemaschine; — Galizischer Landesculturrath; — Sauerdorn-Ausnützung; — Wiener Brennstoffpreise im Spätherbst 1879; — Unser auswärtiger Handel in Holz und Holzwaaren vom I. Semester 1879; — Diesjährige Witterungs-Extreme; — Personalien.

Berichte des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg. Redigirt von Adolf Ritter v. Guttenberg, k. k. Forstrath und Professor an der k. k. Hochschule für Boden-

cultur. Sechstes Heft. A. Vereinsangelegenheiten. — B. Nachrichten über Gesetzgebung und Staatseinrichtung für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder zunächst in forstlicher Beziehung. — C. Aufsätze und Notizen: Gedenkblatt für verstorbene tirol-vorarlbergische Forstmänner; — Die Berechtigung des finanziellen Wirthschafts-Systemes, aus dem Nachlasse A. Santer's; — Gutachten des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg über die vom k. k. Ackerbau-Ministerium bezüglich der Revision des Forstgesetzes vom 3. December 1852 aufgestellten Fragepunkte; — Nach welchen Grundsätzen soll bei der Feststellung solcher Wirthschaftscomplexe, für welche nach §. 22 F. G. eigene Wirthschaftsführer angestellt werden müssen, vorgegangen werden? von E. Döpper; — Zur Frage der Schneitelwirthschaft, vom Herausgeber.

Bericht über die sechste Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereines, abgehalten zu Schlettstadt am 28./29. Juli 1879. Vereinsheft Nr. 5. Erster Tag: Protokoll über die Verhandlungen zu Schlettstadt. — Zweiter Tag: Bericht über die Excursion nach der Hoh-Königsburg; — Mitgliederverzeichniß.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bähr, Dr. O., der hessische Wald. Eine Darstellung der in dem vormalig. Kurfürstenth. Hessen am Walde besteh. Rechtsverhältnisse. gr. 8. (46 S.) Kassel, Fischer. fl. —.60.

Belleville, Gabriel, die Milch und deren Verwerthung. Die Erzeugung von Butter, Käse und sonstigen Molkerei-Producten nebst Beschreibung der hierzu erforderlichen Geräthschaften und Localitäten. Mit 48 Abbildungen. 8. (XII, 242 S.) Wien, Faesy & Frick. fl. 1.60; eleg. gebunden fl. 2.20.

Binzer, C. A. L. v., schädliche und nützliche Forstinsecten. Mit 50 in den Text gedr. Holzschn. 8. (VII, 149 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 1.20.

Bosch, E. v. d., Fährten- und Spurenkunde. Mit 62 in den Text gedr. Holzschn. gr. 16. (VIII, 130 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. geb. fl. 1.80.

Danckelmann, Bernh., die Ablösung und Regelung der Waldgrundgerechtigkeiten. 1. Thl. Die Ablösg. und Regelg. der Waldgrundgerechtigkeiten im Allgemeinen. gr. 8. (XVI, 324 S.) Berlin 1880, Springer. fl. 4.20.

Fischbach, Carl v., praktische Forstwirthschaft. gr. 8. (X, 448 S.) Berlin 1880, Springer. fl. 4.80.

Homeyer, E. F. v., die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung. 2. Aufl. gr. 8. (37 S.) Frankfurt a. M., Malau & Waldschmidt. fl. —.60.

Judeich, Dr. Frdr., die Forsteinrichtung. Dritte, sehr verm. u. verb. Aufl. gr. 8. (XII, 456 S.) Dresden 1880, Schönfeld. fl. 4.80.

Rinder-Racen, die österreich. Hrsg. v. k. k. Ackerbau-Ministerium. 1. Band: Rinder der österr. Alpenländer von Ferd. Kaltenegger. 1. Heft: Ober-Innthaler und Lechthaler Typus. gr. 8. (VIII, 171 S.) Mit 1 Karte. Wien, Faesy & Frick. fl. 2.40.

Roth, Dr. Carl, Geschichte des Forst- und Jagdwesens in Deutschland. gr. 8. (XVI, 678 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 7.20.

Wex, Gustav Ritter v., 2. Abhandlung über die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländern. Mit 6 (lith.) Zeichnungsblättern. (Aus: „Zeitschr. d. österr. Ingen.- u. Archit.-Vereines.") Imp.-4. (29 S.) Wien, v. Waldheim. fl. 2.50.

Miscellen.

Entomologische Notizen. Durch die Güte meines Freundes, Herrn Forstmeister D. in R. erhielt ich im Sommer vorigen Jahres Zweige und Triebe von jungen Schwarzföhren zugeschickt, welche, obwohl in Benadelung und Knospe kräftig entwickelt, bei näherer Untersuchung das Vorhandensein im Inneren fressender Insecten nicht weiter fraglich sein ließen.

Die Einzwingerung dieses Materiales führte zu folgendem Ergebniß: ein 20^{cm} langes Wipfelstück (dem dreijährigen und zweijährigen Triebe zu gleichen Theilen entnommen) lieferte 29 Stück von Pissodes notatus F.; ein gleichlanges Stück des zweijährigen Triebes ergab im unteren Theile 5 Stück Pissodes notatus F. und eine Familie von 26 Stück des Carphoborus minimus; 6 Stück (durch die Kürzung des Triebes zufällig von der übrigen Familie abgeschnitten) Pityophthorus micrographus Gyll., 1 Stück einer, ebenfalls diesem Genus angehörigen, dem micrographus sehr verwandten (vielleicht noch unbeschriebenen) Art; und in den jüngsten, das ist vorjährigen Jahrestrieben Magdalis duplicatus Grm., ebenfalls in größerer Anzahl, welcher an sämmtlichen der mir vorliegenden Fraßstücke eine von den übrigen Magdalis-Arten gänzlich abweichende Oekonomie zeigt.

Meist innerhalb oder an der Basis der Mittel- oder Seitenknospen beginnend, oder, wo der junge laufende Jahrestrieb sich schon theilweise entwickelt hatte, unmittelbar unter diesem, bewegt sich der Fraß der Magdalis-Larve durchaus im Marke des vorjährigen Triebes abwärts, diesen auf eine Länge von 18—22^{cm} aushöhlend, ohne den schwachen Splintring merklich zu berühren. Letzteres beobachtet man hier und da am unteren Drittel der Röhre; rührt mithin von der schon erwachsenen Larve her. Eine eigentliche Puppenwiege wird nicht angefertigt; für die Verpuppung genügt die Breite der Markröhre, und das Imago verläßt von hier aus durch ein senkrecht zur Achse des Triebes gestelltes Flugloch seine enge Behausung.

Wir haben also hier einen Magdalis-Fraß vor uns, der sowohl rücksichtlich der Holzart (obwohl hier Schwarzkiefer) als rücksichtlich der Form eine außerordentliche Aehnlichkeit zeigt mit jenem des Blastophagus piniperda L. und sich von diesem im Wesentlichen dadurch unterscheidet, daß das Einbohrloch des Käfers in der Nähe der Knospe fehlt; daß die Röhre eine bedeutend längere ist, deren Weite nach abwärts allmälig zunimmt.

Wenn ich nun den eben beschriebenen Fraß des Magdalis duplicatus mit jenem, wie er sich (vom selben Thiere herrührend) an der Fichtenpflanze darstellt,[1] vergleiche, so zeigt der Fraß an der Fichte, insbesondere in den stärkeren zweijährigen Stammtheilen und selbst in den unteren Theilen des jüngsten (einjährigen) Triebes nichts Abweichendes von dem gewöhnlichen Charakter der Magdalis-Beschädigungen überhaupt; sie erinnern lebhaft an jene des Mgd. violaceus an der Kiefer.

Gegen die Spitze der jüngsten Triebe hinauf, deren Splint- und Markkörper oft gänzlich in Wurmmehl umgewandelt erscheint, macht sich jedoch auch an der Fichte, obschon seltener und weniger scharf ausgeprägt, die Neigung des Markröhrenfraßes geltend. G. Henschel.

Beschädigung der Vegetation durch saure Gase.[2] Director Robert Hasenclever führt zum Beweise dafür, daß nicht immer hoher Gehalt der Baumblätter an Schwefelsäure und Chlor auf Rosthütten, Glasfabriken oder chemische Fabriken als Quelle dieser Substanzen hinweisen, außer einigen von Ebermayer herrührenden, folgende auf seine Veranlassung ausgeführte Analysen an:

---

[1] Ich verdanke diese interessanten Objecte der Güte des Herrn Försters Czech in Böhmen.

[2] „Ueber die Beschädigung der Vegetation durch saure Gase." Von R. Hasenclever.

Bezugsort	Holz	Pro 100 Gewichtstheile Trockensubstanz		
		SO_3	Cl.	Asche
Aus westphälischen Industriebezirken fern von Rosthütten und chemischen Fabriken	1. Pappel	2·74	0·62	13·96
	2. Linde	0·72	0·24	10·31
	3. Buche	1·32	0·33	9·20
	4. Kiefer	0·56	0·53	4·22
	5. Pappel	0·48	0·63	16·06
	6. Eiche	1·24	0·45	7·95
	7. Pappel	1·49	0·74	12·91
Aus der Nachbarschaft von isolirt gelegenen chemischen Fabriken	8. Kiefer	?	0·58	?
	9. Eiche	?	0·56	?
Aus der Nähe der isolirt gelegenen Rosthütte in Letmathe nach König	10. Lärche	1·25	?	5·5
	11. Lärche	1·05	?	5·6
	12. Lärche	1·36	?	6·3
	13. Kiefer	0·41	?	3·3
	14. Rothtanne	1·06	?	7·8
Aus gesunden Lagen nach Ebermayer. Fol. 113	15. Buche	0·16	0·04	4·84
	16. Eiche	0·13	?	4·60
	17. Fichte	0·15	0·03	3·59
	18. Kiefer	0·08	?	1·89
	19. Saure Riedgräser	0·26	0·45	7·10
	20. Farnkraut	0·32	0·68	7·94
	21. Goldnessel	2·27	1·01	14·67

Hasenclever weist unter Anderem auch auf die Ansicht des Dr. August Smith[1] über den Werth der Analysen in fraglichen Fällen hin, nach welcher der Genannte verlangt, daß der Regen oder die Luft eines Ortes untersucht und die Ergebnisse verglichen werden mit Analysen von Luft und Regen solcher Orte, deren Vegetation geschädigt und solcher, deren Vegetation nicht geschädigt worden. Nach den vorliegenden Erfahrungen erscheint es Hasenclever neben den Wasserproben zur Aufklärung im hohen Grade nützlich, nach dem Tharander Vorgange, Theile der kranken Vegetation einer chemischen Untersuchung zu unterziehen und die Resultate mit Analysen benachbarter gesunder Pflanzen, welche auf derselben Bodenart gewachsen sind, zu vergleichen.

Schutzmaßregel gegen Mäusefraß. Der königl. preußische Forstinspector Garthe, welcher im vergangenen Winter Gelegenheit hatte, gegen eine in verschiedenen Theilen Mecklenburg's sich fühlbar machende Mäusecalamität anzukämpfen, bezeichnet auf Grund der hierbei gemachten Erfahrungen das Antheeren der Buchenpflanzen und das Aushacken des Grases, als das wirksamste Mittel zur Verminderung des Mäusefraßes.[2] Derselbe führte, nachdem das Ziehen von Fanggräben mit Fanglöchern, ebenso das Auslegen von mit Arsen vergiftetem Weizen und von Phosphorpillen den erwünschten Erfolg versagt hatte, jene Maßregeln in jungen Buchenbeständen aus; zuerst versuchsweise im Kleinen, dann als dieselben sich binnen Kurzem vom besten Erfolg begleitet zeigten, in ausgedehnterem Maße. Die Art und Weise der Ausführung war folgende. Nachdem zuvor das Gras in unmittelbarer Umgebung der Pflanze gründlich entfernt worden war, wurde der Theeranstrich tief herab bis an den Wurzelknoten ausgeführt, und zwar mit kleinen Bürsten gleichmäßig um

[1] „Air and rain." Fol. 550.
[2] „Zeitschr. f. F. u. J. W.", 1879, Nov.-Hft., S. 293 u. ff.



den Stamm herum; letzteres, weil es bei weniger sorgfältiger Ausführung vorgekommen ist, daß die freigebliebenen Stellen von den Mäusen angenagt wurden. Die Arbeitslöhne des Antheerens beliefen sich auf circa 8 Mark pro Hektar und der Verbrauch des Theeres, je nachdem Loden oder Heister getheert wurden, auf 15—25 Pfund pro Hektar. Die getheerten Pflanzen haben sich gesund und kräftig erhalten.

Diese Beobachtungen werden durch bereits früher gemachte und mitgetheilte Erfahrungen des Oberforstmeisters von Wickede bestätigt, der diese Methode zum Schutz gegen die Mäuse schon vor einigen Jahren angewandt und durch dieses Mittel Hunderttausende von Pflanzen gerettet hat. Derselbe hat die Pflanzen sogar 30—60^{cm} hoch oberhalb der Erde angestrichen, welche Höhe in schneereichen Wintern empfehlenswerth sein dürfte.

Zur Korbweidenzucht. In der „Oe. Mntschr. f. Fw." wird auf den so manchenorts gefühlten und auch oft erwähnten mißlichen Umstand hingewiesen, daß die Zucht des Rohstoffes — der Korbweiden — für das Flechtgewerbe in Oesterreich-Ungarn noch vielfach im Argen liegt. Die Schuld trifft sowohl die Rohstoff-Producenten als auch die Industriellen, weil es an Bereitwilligkeit einerseits zur Annahme der Weidenruthen seitens der Industriellen und andererseits zur Production der Ruthen seitens der Waldbesitzer mangelt. — Um in dieser Angelegenheit auch ein Scherflein zum besseren Gedeihen beizutragen, werden in dem genannten Blatte einige Korbweiden-Anlagen nach den Mittheilungen des Forstmeisters Schouppé aufgezählt, die wir in Kurzem hier folgen lassen. Korbweiden-Musterzucht des Herrn Reinold Schulze in Meßbunk bei Brandenburg an der Havel; Schulze gilt in Deutschland als der größte und rationellste Korbweidenzüchter der Gegenwart. Seine Waare wandert in großen Massen in deutsche Fabriken, auch sind von ihm Stecklinge für neue Weidenplantagen zu beziehen. — Korbweidenzucht zu Groß-Glogau an der Oder in Preußisch-Schlesien. Die Stadtcommune dieses Ortes besitzt einige Hunderte Morgen Landes, mit Korbweiden bestockt; die Bewirthschaftung besteht in der Verpachtung. Die Ausbeute pro Hektar beträgt jährlich circa 25—28 Meter-Centner geschälte Ruthen (nach Amerika exportirt), der Brutto-Ertrag pro Hektar und Jahr beträgt circa 634 fl., der Reinertrag 20—30 Procent des letzteren; die geeignetsten Weidenarten sind: Salix viminalis und S. purpurea. — Korbweidenzucht bei Brandeis an der böhmischen Elbe, nebst einigen Korbflechtereien in der Umgebung. Ein Joch gutbestockter Weidenanlagen kann daselbst pro Jahr 15—25 fl. Erlös abwerfen. — Korbweiden-Anlagen zu Schwarzkostelet. Diese Plantage ist als erster Versuch nach Schulze's (Meßbunk) Musterwirthschaft in einer Fläche von 6·2 Joch angelegt worden. Das Präliminare pro 1878—1881 zu deren Herstellung beträgt 1098 fl., welches auch angewiesen wurde. Cultivirt werden: S. viminalis, S. purpurea und S. acutifolia. Diese Plantage gehört zu der Fürst Liechtenstein'schen Domäne Schwarzkostelet in Böhmen. — Andere Korbweiden-Anlagen finden sich noch in Böhmen: bei Königgrätz an der Elbe Weidenzucht und Flechterei; bei Lahowiz hinter Prag an der Moldau desgleichen; an einigen Orten an der Beraun desgleichen. —k.

Schwarzföhren-Harznutzung in Niederösterreich.[1] Die Pechsiederei ist in neuerer Zeit zu einer besonderen Industrie geworden und wie mannigfach die gewonnenen Producte bei diesem Gewerbe sind, möge Folgendes beweisen. Das rohe Harz liefert folgende Producte: 1. Das Terpentinöl, durch Destillation des Rohstoffes mit Wasserdämpfen gewonnen und für gewisse Zwecke zum rectificirten Terpentinöl umgewandelt. 2. Das Colophonium, als Rückstand nach vollständiger

[1] „Oe. Mntschr. f. Fw."

Entfernung des Terpentinöls; im rohen Zustande wird es als Brauerpech verwendet und eventuell zu Geigenharz oder Weißpech verfeinert. — 3. Wird dem Rohharz nur theilweise das Terpentinöl entzogen, so bleibt dicker Terpentin zurück. Zu den Nebenproducten wird der feine Ruß gezählt, welcher durch Verbrennung des rohen Terpentinöls gewonnen wird; ferner noch Harzöl ꝛc. Die Föhren liefern außerdem noch Theer, respective Wagenschmiere, gewöhnlich als Nebenproduct bei der Verkohlung des insbesondere kienigen Holzes der geharzten Schwarzkiefern. Zu erwähnen sind noch die Pecherspähne, welche gelegentlich der Erweiterung (wöchentlich zweimal) der Lachen an geharzten Stämmen entfallen; ferner die Pechgrieven, als Ueberbleibsel beim Versieden des Harzes; beide letztere finden behufs Verwendung zum Unterzünden guten Absatz. — Aus den gegenwärtig producirten 60.000 Meter-Centnern Rohharz erzeugt man bei 10.000 Meter-Centner Weißpech, 15.000 Meter-Centner Colophonium, 10.000 Meter-Centner Terpentinöl, 15.000 Meter-Centner Fabriksfichtenpech und 5000 Meter-Centner andere Producte. Der Concurrenz der amerikanischen und französischen Harze und des billigen russischen Terpentinöles wegen sind die Harzwaarenpreise in letzter Zeit sehr zurückgegangen. Wo man zur Zeit des amerikanischen Krieges pro Wiener Centner z. B. für Terpentinöl 40—50 fl. zahlte, zahlte man im Jahre 1857 16—28 fl., im Jahre 1873 20 fl. und im Jahre 1877 pro Meter-Centner 38 fl.

Neues Verfahren, Hölzer zu färben und riechend zu machen. G. A. Onken in Hamburg hat sich (nach dem „Hndlsbl. f. Wlderzgn.“) ein neues Verfahren patentiren lassen, nach welchem diverse Hölzer gefärbt und mit dem Geruche anderer Hölzer oder Stoffe versehen werden. Die zu behandelnden Holzgegenstände kommen in einen dicht verschließbaren Kessel von etwa vier Atmosphären Widerstandsfähigkeit. Dieser Kessel steht durch ein Rohr mit einem zweiten Kessel in Verbindung, in welch letzterem durch Dämpfe von circa vier Atmosphären Alkohol verflüchtigt und in den ersten Kessel und in die Poren des darin befindlichen Holzes gepreßt wird. Nach etwa einer Stunde wird der Dampf abgesperrt und Wasser in den zweiten Kessel geleitet. Durch künstlichen Druck wird dieses Wasser in den ersten Kessel gepreßt und werden auf diese Weise die Wasser- und Alkoholdämpfe condensirt; der Alkohol kann durch Ablassen der Flüssigkeit wieder gewonnen werden. Hierauf wird im ersten Kessel nach Verschluß der Dampf- und Wasserröhren die Luft möglichst verdünnt. Jetzt wird die dem Holze zu verleihende Farbe, in flüssigem Zustande und gemischt mit ätherischen Oelen aus anderen Hölzern oder Stoffen, in den Kessel geleitet und das Holz vollständig damit umgeben. Die Farbe dringt lebhaft in die Poren des Holzes ein und wird nachträglich noch künstlich in diese hineingepreßt (durch etwa 10—12 Stunden hindurch). Die Farbe wird hierauf abgelassen und es wird noch das Holz durch Aussaugen der Luft aus dem Kessel trocken gemacht.

Das Holz des Kampherbaumes. Daß aus dem Holze des Kampherbaumes, Camphora officinalis Nees (Laurus Camphora L.), eines in China, Japan und Ostindien heimischen immergrünen, zart belaubten Baumes, der officinell vielseitig verwendete Kampher bereitet wird, dürfte den geehrten Lesern dieses Blattes bekannt sein; weniger vielleicht die Bedeutung dieser Holzart in der Holz-Industrie. Nach Berichten des Consuls von Johore in Indien an die „Chronique de l'Industrie“ wird in neuerer Zeit auf dem mechanischen Sägewerke in Dschahun das Kampherbaumholz als Bau- und Möbelholz mit bestem Erfolge verarbeitet. Der in den dortigen Wäldern wachsende Kampherbaum ist mit 30 Jahren vollkommen ausgewachsen und wird bis 4^m im Umfang stark. Das harte, weiße, roth geaderte Holz ist von hübschem Ansehen, läßt sich sehr leicht schnitzen und poliren, und hat daher in Indien für bessere Möbel bereits in umfassendem Maße Ver-

wendung gefunden. Sein Kamphergeruch, welchen es dauernd beibehält, schützt es vor dem Angriffe von Insecten, daher seine Verwendung zu Insectenkästen, in welcher Form es häufig nach Europa gebracht worden ist. Ganz besonders eignet es sich auch zu Wasserbauten. — Erwähnenswerth ist noch die große Tragfähigkeit des Holzes; es wird diesbezüglich angeführt, daß ein 1^m langes, $0·037^m$ starkes und $0·37^m$ breites Holzstück 590 Kilogramm trägt, ohne zu brechen. — Den Export des Holzes nach entfernten Ländern sehr erschwerend wirkt sein bedeutendes specifisches Gewicht = 1·15.

Verwendung der Wallnußschalen. Zu den in ihrem Werthe noch nicht genügend erkannten Naturproducten gehören nach den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" auch die äußeren grünen Schalen der Wallnüsse, die man allerdings schon seit langer Zeit als farbstoffhaltig kennt, denen man indeß beiweitem nicht die Aufmerksamkeit widmet, welche sie verdienen. Dieselben enthalten einen gelbbraunen außerordentlich echten Farbstoff, der sich zum Färben von wollenen und baumwollenen Stoffen, zum Beizen von Holz ꝛc. sehr gut eignet, weshalb die Schalen auch schon lange einen Handelsartikel bilden, dessen Brauchbarkeit indeß zu wenig bekannt ist, um ihm größere Bedeutung beizulegen. Im allgemeinen Interesse wäre es zu wünschen, daß der Artikel mehr ausgenützt würde; eine bedeutende Summe Geldes geht alljährlich für Farbstoffe außer Landes, welche demselben Zwecke dienen, den die Nußschalen gleich gut oder noch besser erfüllen könnten. — Wolle bedarf keines Mordants; dieselbe behält, damit gefärbt, einen sehr weichen Griff im Gegensatze zu der mit Vitriol gedunkelten. Dabei ist das Färbeverfahren eben so einfach als billig; ein viertelstündiges Kochen des Faserstoffes mit dem entsprechenden Farbmaterial genügt. Die erzielten Nuancen, hell bis tief dunkelbraun, sind gefällig und sehr echt. In vielen Gegenden Süd-Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz sind die Schalen in Masse umsonst zu haben. Man kann die Schalen einfach bis zum Gebrauch getrocknet aufbewahren oder sie angefeuchtet in Fässern verpacken, wodurch ihre Färbekraft noch vermehrt wird.

Russische Fischereien. Die wichtigste Fischerei ist diejenige des kaspischen Meeres. Allein die Fischerei von Astrachan (des Wolgadelta mit dem angrenzenden Ufer) liefert über 4,000.000 Centner jährlich, im Werthe von 12,000.000 Rubel; davon kommen über 3,000.000 auf die von den Eigenthümern (Staat, Klöstern, Kosakenverbänden, Privatleuten) an größere Unternehmer verpachtete Fischerei in den Flußmündungen, die mit Netzen betrieben wird und die verschiedensten Arten von Süßwasserfischen liefert. Die Fischerei auf dem Meere dagegen steht Jedem frei, der ein Billet auf ein Boot löst. Sie wird meist mit Angelhaken betrieben, die an einem langen Tau herabhängen. 1878 wurden Billets auf 3417 Boote im Frühjahr und auf 694 im Herbst ausgegeben. Jedes Boot faßt durchschnittlich 8—9 Kilometer Taulänge, mit 22—23.000 Angeln. Die jährliche Ausbeute beträgt 30—40.000 Centner Störe, Hausen ꝛc., 30.000 Centner Caviar, 40.000 Centner Fischleim; außerdem 50.000 Centner Seehunde. Der Herbstcaviar geht in's Ausland; der Centner (nach deutschem Reichsgewicht) wurde 1878 aus erster Hand mit 168 Rubel bezahlt (d. i. pro Zollpfund 1·68 Rubel und nach dem heutigen Curse, 1 Rubel = 2 Mark gerechnet, 3·36 Mark). Die Fischerei im kaspischen Meere nimmt von Jahr zu Jahr größere Dimensionen an; doch machen sich bereits Besorgnisse geltend, daß die schonungslose Ausbeutung ihre Zukunft gefährden könnte. Im Flusse Kur, der bis jetzt an Generalpächter verpachtet war, will man eine Abnahme bemerkt haben. Man dringt deshalb auf Abschaffung der Eisengitter, mit denen die Pächter den Fluß verzäunen, so daß auch die kleinen Fische nicht hindurch können. Ueberdies soll das Generalpachtsystem abgeschafft werden; die letzte Generalverpachtung hat im Juli 1879 bis dahin 1880 für 405.000 Rubel stattgefunden. Als der Pächter

merkte, daß das Verbot der Eisengitter nicht zu umgehen sei, trat er die Pacht mit 80.000 Rubel Verlust an einen anderen ab, der sie auch nur in der Hoffnung übernahm, einen Ausweg finden zu können. „Priroda i ochata."

Zur Krebszucht. Die Rentabilität der Krebszucht ist in neuerer Zeit mit Recht wiederholt betont worden. Es dürfte daher nachstehender in Nordschleswig mit fraglicher Thiergattung angestellter Züchtungsversuch [1] für die Leser dieses Blattes von Interesse sein. Von der in Schleswig und Holstein bekannten Thatsache ausgehend, daß der Krebs in den dort sehr häufig vorkommenden Lehmmergelgruben besser gedeiht und größer wird, als in den ihm von der Natur angewiesenen Aufenthaltsorten, Seen, Strömen und Bächen, wurde die Krebszucht versuchsweise in einer solchen Lehmmergelgrube ausgeführt. Die Wasserfläche der betreffenden Grube war circa 150 Quadratmeter groß, die Tiefe des Wassers durchgängig 3m; die Grube war, bevor die Krebse hineingesetzt wurden, stark mit einigen Arten des Samenkrautes (Potamogeton) bewachsen, welches aber im Laufe einiger Jahre verschwand (überhaupt wird in Gruben, wo viele Krebse sind, jede Vegetation auf dem Grunde der Gewässer zerstört). In diese Grube wurden im Monate Juli 70 Stück Krebse von der Länge eines Maikäfers eingesetzt. Nach drei Jahren wurde bemerkt, daß viele große Krebse in der Grube waren und wurden in dem Jahre über 200 Stück große Krebse gefangen, woraus genügend hervorgeht, daß der Krebs unter günstigen Verhältnissen nicht so langsam wächst, wie oft geglaubt wird. Eine gleiche Anzahl Krebse wurde in den folgenden sieben Jahren jährlich aus der Grube gefangen. Interessant ist die Thatsache, daß die Krebse nicht gefüttert wurden. Später wurde die oben erwähnte Grube entwässert und fand sich ein bedeutender Bestand von Krebsen aller Größen vor. Durch eine nebenbei gegebene Fütterung mit Fleischabfällen, wäre das Gewässer gewiß noch höher ausgenützt worden.

Jagdgebräuche im Kaukasus. Ein russischer Officier schildert in der „Priroda i ochota" einen Jagdausflug in Daghestan, bei dem er durch die Stille und Ordnung, welche die Bergbewohner dabei beachteten, überrascht wurde. — Es waren 110 derselben auf die Aufforderung des Gemeinde-Oberhauptes erschienen, mit der Büchse auf der Schulter und dem Kindzal im Gürtel. Auf den Wink des Vorstehers trat Einer nach dem Andern schweigend hervor und gab seinen Ladstock ab; der Vorsteher mischte die Ladestöcke durch einander, theilte sie in drei gleiche Theile, von denen er zwei auf die Erde legte, während er den dritten in der Hand behielt. Abermals näherten sich Alle der Reihe nach schweigend; jeder erkannte sofort seinen Ladstock; wer den seinigen auf der Erde erblickte, hob ihn auf und trat nach links; die Uebrigen nach rechts; die Ersteren mußten treiben, während die Letzteren die Schützenlinie bildeten. In größter Stille machten sich die Treiber auf den Weg, während der Vorsteher die Schützen führte. Sobald er auf den ersten Stand gelangt war, ließ er schweigend einen Ladestock fallen, dessen Eigenthümer sofort sich aufstellte, ohne ein Wort zu verlieren. So ging es fort, bis Alle angestellt waren. Alles ging überaus schnell von Statten und dieselbe Stille, die beim Aufstellen geherrscht, dauerte fort, bis das Treiben begann, das gleichfalls mit musterhafter Ordnung von Statten ging. S.

Vertilgung von „Holzwürmern". Das „Hndlsbl. f. Wlderzgn." bringt eine den „Koller's Erfindungen und Erfahrungen" entlehnte Notiz über die Vertilgung von „Holzwürmern", welche in diversen Möbeln und Holzschnitzereien oft großen Schaden verursachen. In England beschäftigt sich schon seit längerer Zeit eine besondere Commission mit diesem Thema, um diesem Uebelstande durch Anwendung geeigneter Mittel entgegenzutreten. Das am meisten zerstörend wirkende Insect

[1] „Deutsche landw. Presse", VI. Jahrg., Nr. 79. S 480.

gehört bekanntlich der Gattung Anobium an und es ist eine bekannte Thatsache, daß Creosot enthaltende Substanzen gegen Holzkäfer sehr wirksam sind („Bayer Forstben." 1876, S. 66). So wendet man auch mit Erfolg Benzin an; es werden die Möbel und Schnitzereien, welche schon von den Insecten stark gelitten haben, in Räume mit gewöhnlicher Sonnenwärme verschlossen, zuvor einige Schalen mit Benzin hineingestellt und letzteres nach dem Verflüchtigen solange ersetzt, bis man größere Mengen todter Insecten und Larven im Zimmer findet. Der Commission wurde zu dem Zwecke, um neue Holzarbeiten im Vorhinein gegen den Wurmfraß zu schützen, empfohlen, die Gegenstände mit einem Ueberzuge von Leim zu versehen, weil der Leim, als eine Substanz thierischen Ursprungs, von dem Insect, das nur von Vegetabilien lebt, nicht angegangen wird. Dem Leim kann zur größeren Wirksamkeit Quecksilberchlorid (auf 1 Quart Leimlösung 2 Gramm Quecksilberchlorid) zugesetzt werden.

Trocken-Hohlmaße aus Eichenholz mit gebogenen Wänden.[1] Obwohl in Oesterreich die gesetzliche Anwendung von Trockenhohlmaßen mit gebogenen Wänden in Folge mannigfacher Bedenken nicht besteht, so könnte doch dieser Industriezweig, der speciell in Frankreich eine wichtige Rolle spielt, unserem Lande leicht nutzbar gemacht werden, da er nur einer gewissen Vervollkommnung bedarf. Die Firma L. Fillieux in Paris fabricirt gegenwärtig 16.000—18.000 Maße für den inländischen Bedarf und 5000—8000 für den Export pro Jahr. Es werden nur Maße, die auf metrischem System beruhen, angefertigt; sie bestehen aus einem Eisengerippe, aus einem gekrümmten Eichenholzspahn und einem Holzboden. Die genannte Firma lieferte diese mésures étalons prototypes im Jahre 1840 nach Sardinien, 1850 nach Spanien, 1856 nach Chili (25.000 Stück), 1863—1874 abermals nach Spanien (36.000 Stück), 1870 nach England, 1872 nach Peru, 1873—1876 für das Handels- und Ackerbau-Ministerium in Frankreich, 1875—1876 nach Rumänien (8000 Stück), 1877 nach der Schweiz (7000 Stück) und 1877 nach Brasilien und der argentinischen Republik (2000 Stück).

Zur Verwendung des Aspenholzes. Die Firma J. Moncarré in Paris als eine der bedeutendsten Fabriken für die Schachtel-Industrie verfertigt (n. d. „Hdlsbl. f. Wlderzgn.") hölzerne Kisten von parallelepipedischer Form und Kistchen in allen Größen mit Papier oder Leinwand überzogen, welche als Emballage für Parfümerien, Seifen, Modewaaren 2c. verwendet werden. Das für diese Fabrication verwendete Holz ist fast ausschließlich das Aspenholz, welches in Frankreich noch in hinlänglicher Menge vorhanden sein soll. Es werden zu diesem Zwecke dünne Brettchen mit Hilfe eines Dampfmotors mittelst Sägeschnitt hergestellt, sowie auch Fourniere mittelst Messerschnitt erzeugt. Die halbfertigen Schachteln, deren einzelne Bestandtheile auf die verschiedenste Weise mit einander verbunden sind, werden dann mit Papier, Leinwand 2c. überzogen. Es soll diese Fabrik in einem Jahre für mit Papier überzogene Schachteln allein 250.000 Francs eingenommen haben.

Das Alter der Wellingtonien Californiens. Nach den Berechnungen Lemon's[2] ist das den Wellingtonien (Sequoia gigantea Endl.) zugeschriebene Alter meist bedeutend übertrieben. Hierbei kommt wohl der Umstand in Betracht, daß die Dikotyledonenbäume in heißen und trockenen Ländern mitunter zwei Holzringe in einem Jahre bilden. Der Genannte schätzt die ältesten Bäume dieser Art auf höchstens 12—1500 Jahre, während von anderer Seite eine 3—4000jährige Existenz angenommen wurde. In den letzten 10 Jahren sind einige dieser Riesenbäume gefällt worden und Lemon zählte die Jahresringe eines dieser 8^{m} im Durchmesser besitzenden

[1] „Handelsbl. f. Walderz."
[2] „Rev. hortic. belge."



Bäume und fand an drei verschiedenen Stellen 1260, 1258 und 1261 Jahresringe. Die im Jahre 1862 in Folge eines Sturmes gefallene Sequoia „Hercules", die man auf 3000 Jahre schätzte, hatte nur 1232 Jahresringe. Der kürzlich gefällte „Leviathan" von 102^{m} Höhe und circa 7^{m} Durchmesser besaß nur 1500 Ringe, während ihm nach anderen Angaben ein Alter von 4000 Jahren beigemessen wurde.

Die Zinkenhacke.[1] Als Vorzüge der Zinkenhacke (drei- und mehrzinkiger Karst, hier und da in Süddeutschland Krail genannt) bei der Bodenbearbeitung führt H. Jäger in Eisenach an: Leichtigkeit der Handhabung und in Folge dessen schnelle Förderung der Arbeit ohne Anstrengung, und Schonung der Wurzeln. Man kann mit einigem Geschick gerade auf die Hauptwurzel der Pflanze hacken und dort lockern, ohne eine Wurzel zu beschädigen. Reihensaaten, selbst Breitsaaten, so lange die Pflanzen noch nicht zu groß sind, lassen sich mit ihr besser als mit anderen Geräthen behacken. — Jäger läßt die viereckigen Zinken mehr messerartig herstellen, so daß die schmale scharfe Seite nach vorn und hinten steht, weil sie so leichter in den Boden dringen. Da dieselben sich stark abnützen, so läßt er sie nicht unter 12 Centimeter lang machen. Die Breite richtet sich nach dem Gebrauche.

Herbst- oder Frühjahrspflanzung? Vom gärtnerischen Standpunkte beantwortet der Kunstgärtner Frickinger in Laasan, welcher seit einer langen Reihe von Jahren über diese Frage Beobachtungen gesammelt und selbst angestellt hat, dahin,[2] daß Bodenbeschaffenheit und Lage, ob naß oder trocken, ob hoch oder niedrig, ob nahrhaft oder mager, bei Entscheidung dieser Frage wesentlich in Betracht kommen, daß aber, was die Holzart betrifft, alle Bäume und Straucharten, deren Wurzeln ein weites und weiches Zellgewebe haben und daher scheinbar überreich an Säften sind, im Allgemeinen von der Herbstpflanzung auszuschließen sind. Alle diese leiden durch das Verpflanzen im Herbst, weil, selbst bei dem vorsichtigsten Arbeiten, unvermeidlich beim Ausheben die Wurzeln beschädigt d. h. verwundet werden; an solchen Wundstellen aber bilden sich brandige Schorfe, oder auch faulige Flecke und das Individuum siecht, wenn nicht gar der Tod eintritt. Als Holzarten, für welche die Frühjahrspflanzung besonders räthlich, nennt Frickinger: alle Juglans-, alle Salix-Arten, Robinia Pseudacacia, Acer Negundo, Paulownia imperialis, Catalpa syringaefolia, Carya microcarpa, Pavia-Arten, Gymnocladus canadensis; von Obstsorten: Pfirsich, Aprikose, Ficus Carica u. a. m.

Wasserverdunstung verschiedener Vegetationsdecken. Versuche hierüber von Professor A. Vogel[3] mit Hilfe eines Klinkerfues'schen Patent-Hygrometers, angestellt an: 1. einem Haferfelde (cultivirten Wiesenmoor), 2. einer Wiese (entwässerten Wiesenmoor), 3. einem Torfwiesenmoor, mit Typha bewachsen, sumpfig, 4. einem Kleefelde, und 5. einem brach liegenden Acker, welcher im vorhergehenden Jahre Hafer getragen und umgeackert worden (cultivirten Wiesenmoor), welche Versuchsfelder nicht weiter als eine halbe Stunde von einander entfernt lagen, ergaben nachstehende Resultate. Es betrug die Verdunstungsmenge pro Cubikmeter beim Versuchsfeld:

1.	6·26	Gramm Wasser
2.	7·47	„ „
3.	7·92	„ „
4.	7·21	„ „
5.	5·38	„ „

[1] „W. Ill. G.-Z." 1879, Heft 11, Seite 469.

[2] „D. Ldw. Pr.", 6. Jahrg., Nr. 79.

[3] „Forschungen a. d. Gebiete der Agriculturphysik", 2. Bd. 1879, 3. Heft, S. 323 und 324; Biederm. „C. Bl. f. Agr. Chemie", 8. Jahrg., Heft X., S. 782.

Diese Resultate berechtigen zu den Schlußfolgerungen, daß die Wasserverdunstung auf besäetem Boden bedeutend größer als auf unbesäetem, und daß die Natur der Pflanzenspecies auf die Menge des verdampften Wassers von wesentlichem Einfluß ist.

Das Erfrieren der Pflanzen. Nach Hugo de Vries[1] tödtet nicht das Erfrieren, d. h. das vollständig oder doch zum großen Theil erfolgende Erstarren der Pflanzensäfte zu Eis die Pflanzen, sondern vielmehr nur ein nachheriges rasches Aufthauen. Daß gefrorene Pflanzen noch lebendig sind, folgt am deutlichsten daraus, daß sie bei langsamem Aufthauen am Leben erhalten werden können. Das entstehende Eis bildet sich nicht in den Zellen, sondern zwischen diesen in den sogenannten Intercellularräumen. Ein Zerspringen der Zellhäute, wie man früher annahm, findet nicht statt. Aus Vorigem ergeben sich zwei Schutzmaßregeln gegen den Frost; entweder man sorgt überhaupt dafür, daß die Pflanzen nicht gefrieren, oder man sucht die bereits gefrorenen durch langsames Aufthauen zu retten.

Die Zusammensetzung des Holzes der verschiedenen Holzarten zeigt bedeutendere Abweichungen als man bisher annahm. So gelang es Th. Thomsen durch Behandlung des Holzes verschiedener Laubbäume mit verdünnter Natronlauge in der Kälte wechselnde aber sehr bedeutende Mengen (8—26 Procent) einer mit der Cellulose isomeren Substanz als einen Theil der sogenannten incrustirenden Substanz auszuziehen, während dieser Körper, von Thomsen „Holzgummi" genannt, in den Nadelhölzern ganz fehlt oder nur in sehr geringer Menge vorkommt. Dieses Holzgummi, welches übrigens im Jahre 1847 schon von Poumarede und Figuier als eine die Cellulose im Holzkörper begleitende „Pectinsubstanz" beschrieben und auf ähnliche Weise wie von Thomsen erhalten wurde, ist in den dem Kern des Stammes zunächst liegenden Theilen in größerer Menge als in den äußeren Theilen, in jungen Stämmen in größerer Menge als in alten, vorhanden. („Journ. f. prakt. Chem." Bd. 19, S. 146 d. „Chem. Ind."; Industrie-Blätter.)

Der Holzverbrauch und die Eisenindustrie. Wie wenig Verständniß für die Forstwirthschaft selbst in dieser nahestehenden Kreisen zu finden ist, beweist unter Anderm die im „Centr. Bl. f. d. deutsch. Holzhandel" allen Ernstes aufgestellte Behauptung, daß der Holzverbrauch für Eisenbahnschwellen die Wälder decimire, dadurch das Klima verschlechtere und Ueberschwemmungen anrichte, und daß diesem Uebel am besten durch Hebung der Eisenindustrie gesteuert werden könne, welche fähig sei, die hölzernen Schwellen zu ersetzen; hiedurch entstehe die Möglichkeit einer Ausgleichung, welche nicht glücklicher gedacht werden könne. — Mag immerhin der Eisenbahnbau große Ansprüche an die forstliche Production stellen, auch der conservative Forstwirth wird darin nur ein auf Erhöhung der Holzpreise und somit auf Förderung der Forstwirthschaft wirkendes Moment erblicken.

Der Haselbockkäfer (Oberea linearis L.). In dem laufenden Jahre, in welchem nach den Mittheilungen Altum's[2] dieser bisher als monophag bekannte Käfer in der Umgebung von Eberswalde zahlreich auftrat, belegte derselbe in der unmittelbaren Nähe der dortigen Forstgärten nicht allein die Haseln, sondern auch Heinbuchen, Weiß- und Schwarzerlen, selbst die Triebspitze einer Korkrüster. In manchen Trieben dieser Holzarten lebte, wie die Untersuchung zeigte, die Larve kräftig und munter. Sollte sie hier zur Entwicklung gelangen, so kann von einer Monophagie

[1] „Forschungen a. d. Geb. d. Agriculturphysik", 2. Bd., 1879, 3. Heft, S. 321; Biederm. „C. Bl. f. Agr.-Ch." 8. Jahrg., Heft X, S. 787.

[2] „Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen" 1879, Nov.-H., S. 328.

des Insectes nicht mehr die Rede sein; doch auch ohne dieselbe erscheint das Abstechen zahlreicher Triebspitzen der genannten Holzarten sehr bemerkenswerth.

Ein Apparat zur Prüfung der Einwirkung der Elektricität auf lebende Pflanzen wird in den „Comptes rendus"[1] von Celi beschrieben. Wir verweisen bezüglich dieser Beschreibung auf das Original und begnügen uns anzuführen, daß ein mit Maissamen angestellter Versuch eine bedeutend raschere Entwicklung des Samens in elektrisirter Luft als in nicht elektrisirter nachwies.

Russische Vorschläge zur Vertilgung der Wölfe. Unter den verschiedenartigsten Tagesfragen, sagen die „Moskauer Wjädomosti", nimmt die sogenannte Wolfsfrage einen hervorragenden Platz ein. Nach officiellen Erfahrungen beträgt der Schaden, den die Wölfe anrichten, jährlich 15,000.000 Rubel. Da aber nur der geringste Theil desselben zur Kenntniß der Behörden gelangt, so kann man dreist 30—40,000.000 rechnen. Alle bisher angewandten Mittel — Prämien, Treibjagden, Hetzen, Vergiften — haben nicht den gewünschten Erfolg gehabt; es wird daher auch in militärischen Kreisen jetzt ernstlich in Erwägung gezogen, das Militär dazu zu verwenden. Man hofft dadurch einen doppelten Zweck zu erreichen — den Soldaten in der Handhabung der Schußwaffe zu üben und den Raubthieren gründlich Abbruch zu thun. G.

Mittheilungen.

Die VIII. Versammlung der deutschen Forstmänner zu Wiesbaden.

(Schluß.)

In der zweiten Sitzung vom 16. September wurde das Thema II besprochen:

„Ist es zweckmäßig, der wirthschaftlichen Eintheilung in den Gebirgsforsten die Projectirung eines den Wald in allen seinen Theilen erschließenden Wegnetzes vorausgehen zu lassen und in welcher Weise ist bei dessen Projectirung und Festlegung zu verfahren?"

Referent Forstmeister Kaiser bemerkte nach einer Darstellung der historischen Entwicklung der Forsteintheilung, daß man als maßgebende Factoren für die Eintheilung im Gebirge Lage und Boden gelten lassen müsse, alsdann seien die unentbehrlichen Waldwege festzulegen und diese zur Districtsbildung zu benutzen und erst wo sie nicht ausreichten, mit künstlichen Linien zu helfen. Diese Gedanken seien vor 1870 nirgends im Walde geprüft worden. Wenn auch seit den Vierziger-Jahren mit reichlichen Geldmitteln oft tadellos ausgeführte Waldwege gebaut worden seien, so habe man doch übersehen, daß alle Bauten, wenn sie ihrem Zwecke entsprechen sollten, auf einem das ganze Revier umfassenden Plan beruhen müßten. Die wirthschaftliche Eintheilung und Wegnetzlegung in Gebirgsforsten seien eine unzertrennliche forstliche Aufgabe. — Da die wirthschaftliche Eintheilung in Verbindung mit der Wegnetzlegung eine Aufgabe sei, welche nicht in Jedermanns Neigung liege und eine langjährige Praxis voraussetze, so sei es am zweckmäßigsten, Vermessung und Eintheilung durch ein ständiges Personal ausführen zu lassen. Topographische Karten mit Höhencurven seien unbedingt erforderlich. — Bezüglich der praktischen Ausführung in den einzelnen Ländern habe sich zwar noch kein feststehendes System gebildet, aber in den Stadtwaldungen von Zürich und Winterthur, wo der intensivste Forstbetrieb

[1] „Comptes rendus" 1878, 87. Bd., Nr. 17, S. 611 u. 612. — Biederm. „C. Bl. f. Agr.-Ch." 8. Jg. Hft. X, S. 787.

herrsche, könne man sehen, daß nur durch Vereinigung von Eintheilung und Wegnetzlegung Untadelhaftes erreicht werden könne. — In Hessen-Nassau werde nach den angegebenen Grundsätzen gearbeitet und seien bereits im Regierungsbezirke Cassel 85.723 Hektar und im Regierungsbezirke Wiesbaden 72.856 Hektar eingerichtet.

Correferent Oberforstrath Dr. v. Grebe erklärt sich im Ganzen mit den Anschauungen des Referenten einverstanden, glaubt aber, daß die gewünschte Vereinigung von Wegnetzlegung und Forsteinrichtung nur da durchzuführen sei, wo man tabula rasa habe, ein in Deutschland seltener Fall. Die Ausführung der Arbeiten durch besondere Commissionen sei zwar sehr empfehlenswerth, doch müsse dieselbe alle wesentlichen Fragen im Einvernehmen mit den Localbehörden erledigen. Die Karten mit Horizontalcurven seien sehr kostspielig herzustellen, es frage sich, ob in einzelnen Fällen nicht auch die preußischen Generalstabskarten genügten.

Oberförster Runnebaum ist bezüglich des ersten Theiles der Frage mit dem Referenten einverstanden und empfiehlt zur Aufnahme der Terrainkarten bei wenig wechselndem Terrain für die wichtigeren Höhenpunkte das Nivellir-Instrument, für die weniger wichtigen das Aneroid, bei sehr wechselndem Terrain aber das Tachymeter.

Oberförster Bierau wünscht so genaue Terrainkarten, daß man die Wege auf dem Bureau construiren könne. Zur Herstellung derselben eigne sich am besten das Nivellir-Instrument. — Assistent Crug beschreibt die baierischen Arbeiten, wo man schon wegen des gebirgigen Terrains mit dem Aneroid arbeiten müsse und dabei unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln, insbesondere bei Anwendung eines Standbarometers sehr exacte Resultate erreiche.

Auf Antrag des Oberforstrathes Dr. Grebe wurden Resolutionen angenommen, welche empfehlen, bei neu einzurichtenden Waldungen der Waldeintheilung ein systematisches Wegnetz zu Grunde zu legen und die Arbeiten durch eine Taxations-Commission unter Zuziehung der Localbehörden ausführen zu lassen.

Nachdem Forstinspector Schaal über ein auffallend häufiges Auftreten von Elachista complanella und Forstrath Lehn über eine großartige Vertilgung von Mäusen mit Phosphorpillen berichtet, wurde ein Antrag des Professor Dr. Heß auf Sectionsbildung bei der Forstversammlung wegen vorgerückter Zeit der nächstjährigen Versammlung überwiesen.

Zum Schlusse ehrte die Versammlung das Andenken der jüngst verstorbenen Oberforstmeister Bernhardt und Oberforstrath Deyßing durch Erhebung von den Sitzen.

Als Versammlungsort für 1880 wurde Wildbad gewählt und für 1881 Hannover in Aussicht genommen.

Als Themata für die nächstjährige Versammlung wurden bestimmt:

I. Ist es, um der vermehrten Nachfrage nach Nutzholz Rechnung zu tragen, nothwendig, die Buchenhochwaldwirthschaft zu verlassen, oder verdient es den Vorzug, im Buchenhochwald möglichst viel Nutzholz eingesprengt zu erziehen?

II. Welche Erfahrungen sind mit der natürlichen und künstlichen Verjüngung der Weißtannenbestände und dem Anbau der Fichte im Allgemeinen und insbesondere auf den Böden der Sandsteinformationen gemacht worden?

III. Ist es mit Rücksicht auf die Thatsache, daß das Waldeigenthum nicht den gleichen gesetzlichen Schutz gegen Angriffe genießt, gerechtfertigt, eine Aenderung im Sinne gleichen Rechtsschutzes zu erstreben?

Von den beiden Excursionen führte die erste am Nachmittag des 15. September in die Oberförsterei Wiesbaden. Wenn auch die Waldungen hier in Folge ausgedehnter Beschädigungen durch Rothwild und unter dem Einfluß des Weltbades stehend, dem forstlichen Auge keine volle Befriedigung gewährten, so boten sich auf dem herzoglich nassauischen Jagdschloß Platte und dem Neroberg um so herrlichere Waldbilder den bewundernden Blicken dar.

Die größere Excursion am 17. September zeigte in den Oberförstereien Königstein und Homburg die mühsame Ueberführung von Waldungen, die durch ungeregelte Plänterwirthschaft, Wildschaden und Weidenutzung herabgekommen sind, in einen geordneten Hochwald- und Niederwaldbetrieb. In den oberen Theilen des Feldberges machte sich der Einfluß der Höhenlage auf das Gedeihen des Waldes sehr bemerkbar.

Nicht minder reichhaltig als der wissenschaftliche Theil der Versammlung war auch das Vergnügungsprogramm. Von Seite der städtischen Cur-Direction war ein großes Gartenfest mit brillantem Feuerwerk im Curgarten, sowie ein Ball im Cursaal arrangirt; am zweiten Tag fand nach dem Diner auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers Festvorstellung im Theater statt.

In dieser Richtung dürfte die heurige Versammlung schwer von einer anderen übertroffen werden. S.

Die diesjährige Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in Gemeinschaft mit dem krainisch-küstenländischen und dem croatisch-slavonischen Forstvereine.

Wie bereits in diesem Blatte angedeutet wurde, hat der österreichische Reichsforstverein, treu seinem Programme, in Verbindung mit dem krainisch-küstenländischen und croatisch-slavonischen Forstvereine vom 7. bis 11. September l. J. seine diesjährige Wanderversammlung am Karste, und zwar sowohl am k. k. österreichischen, als auch königl. croatischen und dem militär-croatischen Gebiete abgehalten. Der Versammlungsort, Bahnhof Divacca, am österreichischen Karste gelegen, bot schon am Abende des 6., noch mehr aber am Morgen des 7. September ein durch die Ankunft von etwa 40 Theilnehmern der verschiedenen Vereine ungewohnt lebhaftes Bild, das jedoch bald der heimischen Eintönigkeit wich, als sofort nach eingenommenem Frühstück die Fahrt in bereit gehaltenen Omnibuswagen zu der bei Rodig angelegten k. k. Nadelholzsaatschule angetreten wurde. Diese Saatschule, welche wohl den größten Theil der gegenwärtig am Karste stockenden Nadelhölzer geliefert hat, liegt in einer Seehöhe von 500^{m} und hat eine Ausdehnung von 0·9 Hektar. Die Wahl des Platzes dieses für die Karstbewaldung so hochwichtigen Objectes nächst dem ziemlich abseitig gelegenen Orte Rodig, in der nichts weniger als günstigen Lage und endlich bei dem aus der Verwitterung eocener Schiefer entstandenen Lehmboden — ist dadurch gerechtfertigt, daß Rodig der einzige Punkt am ersten Plateau des Karstes ist, wo das für Zwecke der Pflanzenerziehung so unumgänglich nöthige Wasser dauernd vorhanden erscheint. Nachdem der k. k. Forstcommissär Rossipal aus Triest die nöthigen Erläuterungen über die Art der Pflanzenerziehung gegeben, ferner den dermaligen Bestockungsstand mit 3 Millionen Nadelholzpflanzen von 1—3jährigem Alter und 100.000 Laubholzpflanzen von 1—4 Jahren angegeben, sowie endlich die verhältnißmäßig billigen Gestehungskosten aus einem jährlichen Aufwande von im Maximum 1000 fl. abgeleitet hatte, verfügte sich die Versammlung nach dem Culturorte Gabrova stran, wo auf einer Ausdehnung von 18 Hektar die Leistungen einer 18jährigen versuchsweisen Thätigkeit vom geschlossenen Schwarzföhren-Jungbestand bis zur dreijährigen Pflanze besichtigt wurden und wo jeder Theilnehmer wahrnehmen konnte, welch' immensen Einfluß die Schwarzföhre auf die Bodenbildung übt. Allein auch Weißföhre, sowie Lärche und Eiche zeigen, daß sie dem mineralisch kräftigen Boden des Karstes nicht abhold sind. — Nach Besichtigung dieser, ausgenommen einzelner Pflanzungen im Triester Territorium, in der Karstbewaldung noch unerreichten Resultate, über welche auch die allseitige Befriedigung ausgesprochen wurde, begab sich die Gesellschaft zu der naheliegenden hochinteressanten Grotte von St. Canziano, nach deren Besichtigung sie in Folge einer vorübergehenden Laune des Regengottes zu kurzem unfreiwilligen Aufenthalte in der gleichnamigen Ortschaft genöthigt, die Reise bis St. Peter mittelst Wagen fortsetzte und

bei dieser Gelegenheit auch die freiwilligen Aufforstungen verlassener Weingärten, 5 Aecker, welche der überaus gastliche, als Cultivator bereits prämiirte Grundbesitzer Herr L. Declewa in Brem ausgeführt hat, in Augenschein nahm.

Von St. Peter entführte ein Separatzug die Gäste aus dem österreichischen Küstenlande nach Fiume, wo dieselben seitens der Stadtvertretung am Bahnhofe empfangen und in jeder Hinsicht durch ein überaus freundliches Entgegenkommen, sowie das Arrangement vielfacher Festlichkeiten ausgezeichnet wurden.

Der Vormittag des 8. September versammelte die Excursionstheilnehmer, deren Zahl sich durch den Anschluß vieler croatischer Fachgenossen nahezu verdoppelt hatte, im großen städtischen Rathssaale, wo nach einer kurzen Begrüßung in croatischer Sprache durch den Localgeschäftsleiter Comitats-Oberförster Voucek, der zeitliche Vorsitzende General-Inspector Wessely a. D. eine Begrüßungsrede hielt, an welche Professor v. Seckendorff einen interessanten, sehr ausführlichen Vortrag über die forstlichen Verhältnisse in Frankreich und insbesondere über die Leistungen der französischen Staatsforstverwaltung auf dem Gebiete der Walderhaltung reihte.

Eine Bemerkung über die Stockung des Brennholzhandels wegen allzuhoher Tarifsätze der Bahnen ausgenommen, verlangte keiner der Anwesenden das Wort, weshalb die Sitzung geschlossen und nach dem eiligst eingenommenen Diner die Reise nach Zengg angetreten wurde. Das prächtige Wetter machte die kurze Seefahrt auf dem vom österreichisch-ungarischen Lloyd hierzu unentgeltlich beigestellten großen Dampfer „Fiume" zu einer genußvollen und für alle Theilnehmer, insbesondere aber jene, welchen das Meer noch unbekannt, zu einer unvergeßlichen.

Der Empfang in Zengg war ebenso feierlich und herzlich, wie jener in Fiume. Kanonendonner, Begrüßung durch einen in voller Flaggengala entgegengesendeten Dampfer, Musik am Molo, Empfang durch die Municipalität, festlicher Einzug in die beflaggte Stadt, Concert im Theater und zum Schluß ein Ball, bildeten das Programm des Abends, durch welchen sich die wahre und herzliche Gastfreundschaft dieser Stadt in glänzender Weise documentirte.

Nach nur kurzer Ruhe wurden die Excursionstheilnehmer am Morgen des 9. September durch eine musikalische Tagreveille schon vor 5 Uhr aufgerufen, um vor dem Eintritt der Sonnenwärme den Höhenpunkt oberhalb Zengg zu erreichen. Diese Excursion wurde von einem großen Theile der Gesellschaft mitgemacht, während ein anderer kleinerer Theil die Partie der Wratnikstraße wählte, um auf einem Umwege — zu Wagen — dasselbe Ziel zu erreichen. Die Theilnehmer der Fußpartie hatten, wie dies auch Absicht des Reichsforstvereines war, Gelegenheit, das Bild eines vollkommenen Karstes in größerer Ausdehnung zu gewinnen, während die Theilnehmer der Partie zu Wagen die ausgedehnten Schonungsflächen und die durch dieses billige Meliorationsverfahren erzielten Erfolge, insbesondere der unter dem Wirken des Generals v. Molinary eingeschonten Karstflächen (1874), die ausgedehnten Einfriedungen von heuer und dem Vorjahre, endlich die Anlage neuer Saatschulen in Augenschein nahmen. Der Vormittag des 10. September vereinigte wieder alle Mitglieder, sowie ein zahlreiches Publicum im großen Rathssaale von Fiume zur Besprechung der auf die Tagesordnung gestellten Themata. Den Kernpunkt der Besprechung — Debatte gab es keine, da eben nur ein Sinn für die Beantwortung der Frage herrschte — bildete natürlich der Karst und seine Wiederbewaldung, welche von vielen Rednern in deutscher und croatischer Sprache, vorherrschend bezüglich der Technik des Verfahrens, sehr ausführlich behandelt wurde. Eine interessante Wendung nahm die Verhandlung, als von einem Herrn in treffender Weise die „Venetianer und Franzosen", denen man doch die traurigen Zustände der Küstenländer beimißt, in Schutz genommen und als eigentliche Begründer der Karstwüste die früheren und jetzigen Bewohner des Karstes, der bekanntlich heutzutage noch eine jährliche Erweiterung von durchschnittlich zwei Geviertmeilen erfährt, bezeichnet wurden. Der erschöpfend behandelten und durch die dargelegten vielfachen Erfahrungen in ihrer Vollkommenheit

reichlich beleuchteten Technik des Aufforstungswesens am Karste folgte die Besprechung der Besitzverhältnisse und der von diesen, beziehungsweise den socialen und politischen Zuständen abhängigen Zulässigkeit einer raschen Bewältigung des Unternehmens, welche wieder die Nothwendigkeit legislativer Maßnahmen ergab und zur Fassung der bereits im November-Heft dieses Blattes, Seite 582, mitgetheilten Resolution führte. Um 2 Uhr endete die Berathung.

Nachmittags erfolgte die Besichtigung der Fiumaner Tabakfabrik, an welche sich ein Ausflug nach Trsato schloß, wo die Vereinsmitglieder nach erfolgter Begrüßung und Besichtigung der Sehenswürdigkeiten im Graf Nugent'schen Schlosse von der Gemeinde mit einem Gouter bewirthet wurden, das im Angesichte der schönen blauen Adria und der am Fuße des Hügels gelegenen Stadt Fiume nicht nur prächtig mundete, sondern auch bald Gelegenheit bot, den Reigen der verschiedenen meist auf das Gedeihen des Unternehmens bezüglichen Trinksprüche zu eröffnen.

Der Abend vereinigte nicht nur alle Theilnehmer, sondern nahezu die ganze Einwohnerschaft Fiumes in dem zu Ehren der Versammlung durch unzählige Lampions prachtvoll erleuchteten Volksgarten (Giardino publico) zu einem wahren Volksfeste, das durch die musikalischen Productionen, sowie eine eingelegte öffentliche Tombola reichliche Unterhaltung bot. Hier trennten sich die meisten Mitglieder der Excursion, um theils dem heimischen Geschäfte zuzueilen, theils die Lust des Reisens weiter zur Geltung zu bringen und der Morgen des 11. September traf nur mehr ein kleines Häuflein Getreuer in Fiume, welches an dem Vortrage des Forstingenieurs Pfister über eine von ihm gemachte Erfindung im Gebiete der Luftschifffahrt theilnahm. S.

XXXVII. Versammlung des schlesischen Forstvereines in Landeck am 18., 19. und 20. August 1879. — Am 17. August d. J. Abends wurde die Versammlung von der Rampe des Curhauses herab bei bengalischer Beleuchtung feierlichst begrüßt, und zwar seitens der Stadt Landeck durch den Bürgermeister Birke, seitens Ihrer königl. Hoheit der Frau Prinzessin Marianne der Niederlande, in deren Forsten sie zur Excursion eingeladen war, durch den prinzlichen Oberförster Dr. Cogho. Am 18. um 8 Uhr Früh fand die Eröffnung der ersten Sitzung durch den Präsidenten Oberforstmeister Tramnitz statt. Forstmeister v. Kujawa erbat sich zunächst das Wort, um eine ihm vom Hofrath Preßler in den Mund gelegte Aeußerung über die Umtriebe der preußischen Staatsforste zu berichtigen. Derselbe Redner leitete sodann das erste ständige Vereinsthema ein: „Mittheilungen über neue Grundsätze, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirthschaftlichen Betriebes." Er constatirte, daß die Rückkehr zur natürlichen Verjüngung immer mehr an Boden gewinnt, und beleuchtete die Vortheile derselben gegenüber den mannigfachen durch die Kahlschlagwirthschaft herbeigeführten Calamitäten. Oberförster Kirchner schloß sich ihm an, während Forstmeister Wilski die Kahlschläge unter gewissen Bedingungen, namentlich auf den geringeren Bodenclassen, vertheidigte. — Bei den Verhandlungen über das zweite ständige Thema („Mittheilungen über Waldbeschädigungen durch Natur-Ereignisse, Insecten &c. &c.") stellte sich das erfreuliche Resultat heraus, daß das zuletzt verflossene Jahr in Bezug auf Calamitäten ein überaus günstiges gewesen, wenigstens für den Holzwuchs. Die Jagd hat allerdings durch die Oder-Ueberschwemmungen mehrfach gelitten.

Forstmeister v. Kujawa referirt demnächst über die Frage: „Wie läßt sich in rationeller Weise auf eine Verminderung der Forstculturkosten hinwirken?" Er betonte vor allen Dingen die Nothwendigkeit, von vorneherein gut zu cultiviren, um kostspieligen Nachbesserungen möglichst zu entgehen; ferner die Wichtigkeit der Auswahl der Culturmethode. Er empfahl Vorsicht bei der Samenbeschaffung, Vermeidung kostspieliger Experimente mit Holzarten, die für die gegebene Oertlichkeit nicht passen (z. B. mit der Eiche auf geringem Kiefernboden) und unnöthiger Pedanterie bei

Beobachtung der gegebenen Vorschriften, des Verbandes &c. — Oberförster Kirchner betonte die Nothwendigkeit, ein brauchbares Arbeiterpersonal heranzubilden. — Oberförster Schulze (Delegirter des sächsischen Forstvereines) machte auf die indirecten Kosten der natürlichen Verjüngung aufmerksam. Dieselben sind mitunter sehr bedeutend, weil man, um die Jungwüchse nicht durch die Abfuhr zu beschädigen, Nutzholz in's Brennholz schlagen, außerdem auf die Grasnutzung verzichten muß, die bei der im Erzgebirge eingeführten Pflanzung nicht unbedeutende Erträge abwirft. — Forstmeister Guse plaidirte gleichfalls für die Fichtenpflanzung im Gebirge und empfahl die Auswahl guten Materials. Gutes Pflanzmaterial sei die halbe Cultur; es erspare nicht blos Nachbesserungen, sondern schütze auch vor Zuwachsverlust.

Nach dem Schlusse der Sitzung fand ein gemeinsames Mahl im Cursaale statt. Ein Spaziergang in den Stadtwald am Nachmittage wurde durch Regenwetter vereitelt.

Am zweiten Tage wurde zunächst Liegnitz zum Orte der nächstjährigen Zusammenkunft bestimmt. Sodann referirte Forstmeister Guse über das Thema: „Empfiehlt es sich, im schlesischen Gebirge auf die Cultur des Bergahorns besonderen Werth zu legen, und wie wird dieselbe am zweckmäßigsten bewirkt?" — Er knüpfte an die Frage an, welche für die diesjährige allgemeine Versammlung deutscher Forstleute in Wiesbaden aufgeworfen worden, ob es, um dem gesteigerten Bedürfnisse an Nutzholz zu genügen, geboten sei, die Buchenhochwaldwirthschaft zu verlassen, oder ob es statt dessen vorzuziehen, unsere Buchenwälder durch Einsprengung anderer Holzarten nutzholzreicher zu machen? Er entschied sich für die zweite Alternative und führte aus, wie illusorisch die hohen Nadelholz-Erträge durch die großen Calamitäten der letzten 10 Jahre geworden. Die drei königlichen Reviere der Grafschaft Glatz, Nesselgrund, Reinerz, Carlsberg, zusammen rund 12.000 Hektar, hatten bis 1868 einen Einschlag von zusammen rund 34.000 Cubikmeter und verwertheten denselben im Durchschnitt mit 6—7 Mark pro Massenmeter. Die Windbrüche von 1868 und später zwangen, bedeutende Massen auf den Markt zu werfen (bis etwa 180.000 Cubikmeter pro Jahr) und drückten den jährlichen Durchschnittspreis auf 3 Mark pro Cubikmeter herunter. Allerdings waren die jährlichen Ueberschüsse während der Windbruchsperiode bedeutender, als je vorher; allein dafür muß jetzt der Einschlag beschränkt werden, obwohl die wieder gestiegenen Preise eine vortheilhafte Verwerthung gestatten. Der Mehr-Ertrag der Nadelhölzer im Verhältniß zur Buche ist in Folge dessen keineswegs so erheblich, als man allgemein annimmt, denn die Calamitäten kehren immer wieder, und das Sinken der Preise ist nicht der einzige Verlust, den sie herbeiführen. Erhöhte Hauerlöhne, Insectenvertilgungskosten &c. treten dazu; deshalb empfiehlt es sich, die wenigen Buchenbestände des Glatzer Gebirges zu erhalten, da sie sich als vorzügliche Schutzwehren gegen die Calamitäten gezeigt haben. Sie durch Einsprengung anderer Holzarten ertragsreicher zu machen, ist dagegen durchaus zweckmäßig und dazu ist keine Holzart empfehlenswerther als der Bergahorn, der in seinem Revier (Nesselgrund) mit der 5—8fachen Taxe bezahlt wird, von Natur im schlesischen Gebirge vorzüglich gedeiht und stets besser bezahlt wird als Nadelholz. — Oberförster Lignitz dehnte die Nothwendigkeit der Erhaltung auch auf die übrigen Laubhölzer aus. Er empfahl die Nachzucht des Ahorns durch Erhaltung des natürlichen Anfluges zunächst in den Samenschlägen, demnächst durch gruppenweise Pflanzung überall, wo geeigneter Boden dazu. Er warnte vor zu starkem Beschneiden in den Kämpen. — Oberförster Cogho schilderte die Erfolge der Ahornsaat in den prinzlichen Forsten. — Forstmeister Müller (Delegirter des mährischen Forstvereines) gab eine interessante Darstellung des Vorkommens des Ahorns in seinem eigenen Wirkungskreise.

An den Verhandlungen über das nun folgende Thema betheiligten sich Forstmeister v. Cujawa, Rittergutsbesitzer v. Salisch, Baron v. Gaffron und Andere. Es lautete: „Inwieweit begründen die mit dem Waldbesitz verbundenen kleineren

indirecten Vortheile und Annehmlichkeiten eine Ermäßigung der Ertragsansprüche?" Obwohl auch die kleinen materiellen Vortheile des mit anderem Grundbesitze verbundenen Waldbesitzes hervorgehoben worden, legten sämmtliche Redner doch den Hauptwerth auf die ethische und ästhetische Bedeutung des Waldes für Jeden, der wahrhafte Freude an seinem Grundbesitze hat.

Bei der Einleitung der vorletzten Frage: „Was kann der Revierverwalter in seinem Wirkungskreise zur Hebung des Holzabsatzes thun?" widerlegte Forstmeister Guse zunächst das Vorurtheil, daß der Staat als Waldbesitzer durchaus schlechtere Geldgeschäfte als der Privatmann machen müsse, weil seine Beamten an bestimmte Instructionen gebunden seien. Er wies hin auf die Erweiterung, welche die Befugnisse der Localbehörden in Preußen in neuerer Zeit erfahren und auf die Leichtigkeit, auch die Genehmigung zu außerordentlichen Geschäften zu erhalten; er betonte die Nothwendigkeit, daß der Revierverwalter ein guter Geschäftsmann sein, die Bedürfnisse des Handels und des Publicums kennen und verstehen müsse, wann und wie von der Schablone abzuweichen sei. — Oberförster Lignitz stellte Eingehen auf die Bedürfnisse und unbedingte Reellität als Haupterfordernisse auf. — Forstmeister Pfitzner legte Gewicht auf zweckmäßige Zahlungsbedingungen. — Forstmeister v. Ernst schilderte die guten Resultate des Submissionsverfahrens im Oppelner Bezirke.

Den Schluß der Sitzungen bildete ein eingehender Vortrag des Oberförsters Dr. Cogho über den Ursprung der deutschen Waidmanns-Sprache und ihre Fortbildung im Laufe der letzten Jahrhunderte (abgedruckt in der „Illustrirten Jagdzeitung", Nr. 15—16 d. J.). — Die Grafen Frankenberg und Sierstorph knüpften einige Erörterungen daran. Man beschloß darauf, eine Commission zu wählen zur Reinigung und Begründung einer festen Norm der Waidmannssprache. Einstimmig wurden die Herren Graf Sierstorph, Graf Frankenberg und Oberförster Dr. Cogho in diese Commission gewählt, welche die Früchte ihrer Arbeit bei der nächstjährigen Versammlung des Vereines vorlegen soll.

Am 20. fand eine lehr- und genußreiche Excursion in die am Schneeberge gelegenen prinzlichen Forste unter Leitung des Oberförsters Dr. Cogho statt, die mit einem von Ihrer königl. Hoheit der Frau Prinzessin der Niederlande gastfrei gebotenen Diner am Wölfelsfalle endigte. G.

Neue Waldstraße bei Altenmarkt in Obersteiermark. Unter den vielen in den letzten Jahren von der Forstdirection der k. k. priv. Innerberger Actiengesellschaft ausgeführten Transportmittel-Anlagen, Wasserbauten u. s. w. lenkt eine neu angelegte Waldstraße im sogenannten Frenzgraben in der Ortsgemeinde Altenmarkt unweit der Kronprinz Rudolf-Bahn die fachliche Aufmerksamkeit auf sich. Dieselbe liegt im Forstverwaltungs-Bezirke Altenmarkt, wird in dortiger Gegend meist der „Hochwaldweg" genannt, beginnt — drei Viertelstunden vom Markte entfernt — in den unteren Waldpartien des mächtigen Waldgebietes in genanntem Graben und führt bei einer Gesammtlänge von 3300 Currentmeter unter Bewältigung der schwierigsten Boden- und Niveauverhältnisse bei Einhaltung eines mäßigen Steigens und Fallens der geraden und gekrümmten Weglinien bis zum oberen großen Kohlplatz, von welchem in erster Linie die Anlage dieser musterhaft ausgeführten Straße abhängig gemacht wurde.

Das Gefälle weist durchschnittlich 11 Procent nach und wurde bei der Tracirung dieser Straße insbesondere darauf Rücksicht genommen, den einzelnen Bringungsorten im Walde möglichst viele Berührungspunkte mit dem Straßenkörper zu bieten, so daß diese Anlage auch vom ökonomischen Standpunkte des Holztransportes als gelungen zu bezeichnen ist. Diese Waldstraße soll nicht allein die Holzkohle von den oberen und selbst an der Fahrbahn zwischen den Wegcurven gelegenen Kohlplätzen herunterschaffen, sondern auch zum Transport von Säge- und allerlei Mercantilhölzern dienen. Unter der Oberleitung der Herren Dommes und Petraschek in

Weyer wurde der ganze Bau dem Oberförster Herrn Scheließnig in Altenmarkt übertragen, welcher sich der ihm gestellten schwierigen Aufgabe mit dem besten Erfolge entledigte. Wer Gelegenheit hat, die stellenweise nothwendig gewordenen Sprengarbeiten der Felspartien im härtesten Gestein, dann die vielen Wegcurven mit den Rampen, die künstlichen Steinböschungen, die Quellenfassungen, Steinbrücken, die solide Herstellung des Straßenkörpers u. s. w. in Augenschein zu nehmen, der dürfte sich wohl der Ueberzeugung hingeben, daß hier Project und technische Ausführung in der praktisch günstigsten Weise in Verbindung gebracht wurden.

Bezüglich der Wegbarmachung der Innerberger Forste muß constatirt werden, daß trotz der jetzt herrschenden ungünstigen Constellationen des Holzhandels die Actiengesellschaft keine Mittel scheut, um den Absatz nach Möglichkeit zu fördern und somit seinerzeit die materielle Ertragsamkeit der Forste auf rationeller Wirthschaftsbasis wo möglich zu verdoppeln. Im Laufe der letzteren Jahre wurde nicht allein oben beschriebene Straße, sondern auch jene zwischen der Weißenbach- und Kesselbrücke neben dem Ennsflusse gebaut; in Ausführung stehen gegenwärtig der Reichramminger Brummbach- und der Waldalm-Palfau-Weg.

Vorstehende Notiz soll nur den Zweck haben, die Aufmerksamkeit der geehrten Fachgenossen auf die interessante Frenzer Hochwaldstraße hinzulenken und überlasse ich es einer bewährteren Feder, sich über dieselbe des Näheren einzulassen.

H. Pawesch, k. k. Forstcommissär.

Zur Reform der Vogelschutzgesetzgebung. Der Tiroler Jagd- und Vogelschutzverein hat an die ihm verwandten Vereine unter Bekanntgabe aller zur Erwirkung eines internationalen Vogelschutzgesetzes für Tirol von ihm selbst bisher gemachten Schritte das Ersuchen gerichtet, sich einer gemeinschaftlichen Petition an das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium anzuschließen, in welcher betont wird, daß, seitdem das k. k. Ackerbau-Ministerium unterm 13. Mai 1876 einen Aufruf an die politischen Landesstellen, verschiedene Vereine und Corporationen erlassen habe zur Erörterung der Frage, wie die verschiedenen Landesgesetze über den Schutz der für die Bodencultur nützlichen Vögel zu formiren seien, um den Bedürfnissen der Landescultur und den Anforderungen für eine wirksame Handhabung, zum mindesten aber den Bestimmungen der österreichisch-italienischen Vereinbarung zu entsprechen, — mehr als drei Jahre langen Hoffens verflossen seien, ohne daß sich die berechtigten Erwartungen erfüllt haben. Das k. k. Ackerbau-Ministerium soll deshalb dringlich ersucht werden, seinen ganzen Einfluß für das ehemöglichste Erscheinen der reformirten Vogelschutzgesetze der einzelnen Kronländer geltend zu machen. Dies Vorgehen verdient gewiß Anerkennung und wünschen wir, daß der Tiroler Verein in seinem Streben die im Interesse der Sache dringend erwünschte Unterstützung finde.

Gewerbe-Ausstellung in Wernigerode. Die im Sommer dieses Jahres in Wernigerode stattgefundene Gewerbe-Ausstellung für das Harzgebiet war auch in forstlicher und jagdlicher Richtung recht gut beschickt. Die Ausstellungen der gräflich Stolberg-Wernigeroder, gräflich Stolberg-Roßlaer und der städtisch Wernigeroder Forstverwaltungen nahmen einen sehr bevorzugten Platz ein. In der städtischen Ausstellung waren zunächst von besonderem Interesse die Bau-, Nutz- und Brennholzsortimente, wie sie daselbst verkauft respective an die Berechtigten abgegeben werden, u. A. drei Sorten Fichten-Knüppelholz, wobei die geringste Sorte nur Reiserholz unter 7^{cm} im Durchmesser hatte. Von Nutzholz waren 53 Sortimente ausgestellt. Erwähnenswerth sind auch die ausgestellten Instrumente für den Forsthaushalt, u. zw. für den Wegebau, Cultur- und Holzhauerei-Betrieb. — Bemerkenswerth ist auch die Cultur der Eiche in den Kämpen der gräflich Wernigerode'schen Verwaltung. Die Eichensaaten werden mit einer 10^{cm} hohen

Schicht möglichst frischen Laubes gedeckt, durch welches die junge Pflanze zwar etwas spät aber sehr kräftig entwickelt dringt, wobei der Boden frisch bleibt und das spätere Gedeihen sehr begünstigt wird. Die älteren verschulten Eichen werden im Herbste ebenfalls durch eine gleich hohe Laubschicht gedeckt, wodurch u. A. auch das Unkraut ferngehalten wird. Die Kosten des Laubdeckens sollen sich auf 3 Mark pro Hektar belaufen. Vorzüglich vertreten war das jagdliche Gewerbe der gräflich Wernigeroder Ausstellung. Unter den zahlreichen Objecten dieser Gruppe seien die acht verschiedenen Sorten Wildgatter erwähnt, darunter ein recht standhaftes Drahtgatter für Sauparke zu einem Preise von 2 Mark pro Meter; außerdem ein Futterschuppen mit einer rings um denselben laufenden Krippe für Mais, Hafer und Leckſteine und mit einer Vorrichtung zum Durchkriechen für die Schmalthiere, damit dieselben unbelästigt an die Fütterung gelangen können. Neu war eine auf 50^{cm} hohen Füßen angebrachte Salzlecke für Sauparke. In einem aus Eichen-, Knüppel- und Reiserholz geschmackvoll hergerichteten Jagdzelte waren die einheimischen Holzarten in der beliebten Bücherform ausgestellt. Auch der Köhlereibetrieb mit den verschiedenen Methoden des Meilerdeckens und zahlreiche Köhlergeräthe fehlten nicht. Nebstdem verdienen die Nebennutzungen aus den Steinbrüchen, meist Pflastersteine erster Sorte, welche einen immer größeren Absatz finden, volle Beachtung. — Der Magistrat der Stadt Goslar hat von seinem 3000 Hektar großen Forste eine Karte und ein Relief von Gyps, das Wegenetz darstellend, nebst einer eingehenden Beschreibung des Waldes vom Oberförster Reuß in Goslar ausgestellt. Schließlich seien noch einige recht gute Sägemühlen-Producte zu erwähnen. „Ztschrft. f. F. u. Jgdw."

Holzindustrie in Stubenbach. Wie bekannt, wurde der Böhmerwald durch die Windbruchbeschädigung in den Jahren 1868 und 1870, sowie durch die in den darauffolgenden Jahren eingetretene Borkenkäferverheerung in der Weise entwaldet, daß der Verdienst bei der jetzt geringen Erzeugung der Holzrohproducte den dortigen Gebirgsbewohnern nicht mehr zur Beschaffung der nothwendigen Lebensbedürfnisse hinreicht. Man nahm deshalb die Zuflucht zur Holzindustrie und die Regierung selbst ergriff die Initiative, indem sie einige Fachschulen für Holzindustrie auf Staatskosten, und zwar in Wallern und Bergreichenstein, in's Leben rief. Eine weitere Fachschule für Holzindustrie in Verbindung mit dem Fortbildungsunterrichte für die der Schule entwachsenen Kinder in Stubenbach eröffnete mit Bewilligung des k. k. Landes-Schulrathes für Böhmen im Jahre 1878 aus seinen eigenen Mitteln Herr Franz Lenk, fürstlich Schwarzenberg'scher Oberförster in Stubenbach. Er unterrichtet, besonders in den Wintermonaten, wo alle anderen Arbeiten ruhen, beschäftigungslose Holzhauer, sowie aus der Schule entlassene Kinder im Zeichnen, in der Drechslerei, in der Holzschnitzerei und Tischlerei, ertheilt außerdem in freien Stunden der Schuljugend Unterricht im Zeichnen, um sie für den Eintritt in seine Schule vorzubereiten, sorgt für den Vertrieb der angefertigten Waaren und war so im Stande, während des verflossenen Winters 26 Personen zu ernähren, die sonst dem größten Elend preisgegeben gewesen wären. Daß diese verdienstvolle Thätigkeit des Genannten zu raschen Erfolgen führt, machte die am 21. und 22. September 1879 abgehaltene Ausstellung in Schüttenhofen, auf welcher dessen Ausstellungsobjecte mit der großen goldenen Medaille prämiirt wurden, am deutlichsten sichtbar. — Möge dieser neuen Fachschule für Holzindustrie, um dieselbe nicht nur in ihrem jetzigen Stande zu erhalten, sondern auch emporzubringen und so einer größeren Bewohnerzahl Erwerb zu verschaffen, die nöthige Unterstützung, welche vor Allem in reichlichen Bestellungen von gefertigten Waaren besteht, nicht fehlen!

Die niederösterreichischen „Pech-Bauern".[1] Die Haupt-Erwerbsquelle des mit Schwarzföhren bestandenen Theiles des Wienerwaldes und der Kalkalpen

[1] „D. Ztg."

Weyer wurde der ganze Bau dem Oberförster Herrn Scheließnig in Altenmarkt übertragen, welcher sich der ihm gestellten schwierigen Aufgabe mit dem besten Erfolge entledigte. Wer Gelegenheit hat, die stellenweise nothwendig gewordenen Sprengarbeiten der Felspartien im härtesten Gestein, dann die vielen Wegcurven mit den Rampen, die künstlichen Steinböschungen, die Quellenfassungen, Steinbrücken, die solide Herstellung des Straßenkörpers u. s. w. in Augenschein zu nehmen, der dürfte sich wohl der Ueberzeugung hingeben, daß hier Project und technische Ausführung in der praktisch günstigsten Weise in Verbindung gebracht wurden.

Bezüglich der Wegbarmachung der Innerberger Forste muß constatirt werden, daß trotz der jetzt herrschenden ungünstigen Constellationen des Holzhandels die Actiengesellschaft keine Mittel scheut, um den Absatz nach Möglichkeit zu fördern und somit seinerzeit die materielle Ertragsamkeit der Forste auf rationeller Wirthschaftsbasis wo möglich zu verdoppeln. Im Laufe der letzteren Jahre wurde nicht allein oben beschriebene Straße, sondern auch jene zwischen der Weißenbach- und Kesselbrücke neben dem Ennsflusse gebaut; in Ausführung stehen gegenwärtig der Reichramminger Brummbach- und der Waldalm-Palfau-Weg.

Vorstehende Notiz soll nur den Zweck haben, die Aufmerksamkeit der geehrten Fachgenossen auf die interessante Frenzer Hochwaldstraße hinzulenken und überlasse ich es einer bewährteren Feder, sich über dieselbe des Näheren einzulassen.

H. Pawesch, k. k. Forstcommissär.

Zur Reform der Vogelschutzgesetzgebung. Der Tiroler Jagd- und Vogelschutzverein hat an die ihm verwandten Vereine unter Bekanntgabe aller zur Erwirkung eines internationalen Vogelschutzgesetzes für Tirol von ihm selbst bisher gemachten Schritte das Ersuchen gerichtet, sich einer gemeinschaftlichen Petition an das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium anzuschließen, in welcher betont wird, daß, seitdem das k. k. Ackerbau-Ministerium unterm 13. Mai 1876 einen Aufruf an die politischen Landesstellen, verschiedene Vereine und Corporationen erlassen habe zur Erörterung der Frage, wie die verschiedenen Landesgesetze über den Schutz der für die Bodencultur nützlichen Vögel zu formiren seien, um den Bedürfnissen der Landescultur und den Anforderungen für eine wirksame Handhabung, zum mindesten aber den Bestimmungen der österreichisch-italienischen Vereinbarung zu entsprechen, — mehr als drei Jahre langen Hoffens verflossen seien, ohne daß sich die berechtigten Erwartungen erfüllt haben. Das k. k. Ackerbau-Ministerium soll deshalb dringlich ersucht werden, seinen ganzen Einfluß für das ehemöglichste Erscheinen der reformirten Vogelschutzgesetze der einzelnen Kronländer geltend zu machen. Dies Vorgehen verdient gewiß Anerkennung und wünschen wir, daß der Tiroler Verein in seinem Streben die im Interesse der Sache dringend erwünschte Unterstützung finde.

Gewerbe-Ausstellung in Wernigerode. Die im Sommer dieses Jahres in Wernigerode stattgefundene Gewerbe-Ausstellung für das Harzgebiet war auch in forstlicher und jagdlicher Richtung recht gut beschickt. Die Ausstellungen der gräflich Stolberg-Wernigeroder, gräflich Stolberg-Roßlaer und der städtisch Wernigeroder Forstverwaltungen nahmen einen sehr bevorzugten Platz ein. In der städtischen Ausstellung waren zunächst von besonderem Interesse die Bau-, Nutz- und Brennholzsortimente, wie sie daselbst verkauft respective an die Berechtigten abgegeben werden, u. A. drei Sorten Fichten-Knüppelholz, wobei die geringste Sorte nur Reiserholz unter 7^{cm} im Durchmesser hatte. Von Nutzholz waren 53 Sortimente ausgestellt. Erwähnenswerth sind auch die ausgestellten Instrumente für den Forsthaushalt, u. zw. für den Wegebau, Cultur- und Holzhauerei-Betrieb. — Bemerkenswerth ist auch die Cultur der Eiche in den Kämpen der gräflich Wernigerode'schen Verwaltung. Die Eichensaaten werden mit einer 10^{cm} hohen

Schicht möglichst frischen Laubes gedeckt, durch welches die junge Pflanze zwar etwas spät aber sehr kräftig entwickelt dringt, wobei der Boden frisch bleibt und das spätere Gedeihen sehr begünstigt wird. Die älteren verschulten Eichen werden im Herbste ebenfalls durch eine gleich hohe Laubschicht gedeckt, wodurch u. A. auch das Unkraut ferngehalten wird. Die Kosten des Laubdeckens sollen sich auf 3 Mark pro Hektar belaufen. Vorzüglich vertreten war das jagdliche Gewerbe der gräflich Wernigeroder Ausstellung. Unter den zahlreichen Objecten dieser Gruppe seien die acht verschiedenen Sorten Wildgatter erwähnt, darunter ein recht standhaftes Drahtgatter für Sauparke zu einem Preise von 2 Mark pro Meter; außerdem ein Futterschuppen mit einer rings um denselben laufenden Krippe für Mais, Hafer und Leckſteine und mit einer Vorrichtung zum Durchkriechen für die Schmalthiere, damit dieselben unbelästigt an die Fütterung gelangen können. Neu war eine auf 50^{cm} hohen Füßen angebrachte Salzlecke für Sauparke. In einem aus Eichen-, Knüppel- und Reiserholz geschmackvoll hergerichteten Jagdzelte waren die einheimischen Holzarten in der beliebten Bücherform ausgestellt. Auch der Köhlereibetrieb mit den verschiedenen Methoden des Meilerdeckens und zahlreiche Köhlergeräthe fehlten nicht. Nebstdem verdienen die Nebennutzungen aus den Steinbrüchen, meist Pflastersteine erster Sorte, welche einen immer größeren Absatz finden, volle Beachtung. — Der Magistrat der Stadt Goslar hat von seinem 3000 Hektar großen Forste eine Karte und ein Relief von Gyps, das Wegenetz darstellend, nebst einer eingehenden Beschreibung des Waldes vom Oberförster Reuß in Goslar ausgestellt. Schließlich seien noch einige recht gute Sägemühlen-Producte zu erwähnen. „Ztschrft. f. F. u. Jgdw."

Holzindustrie in Stubenbach. Wie bekannt, wurde der Böhmerwald durch die Windbruchbeschädigung in den Jahren 1868 und 1870, sowie durch die in den darauffolgenden Jahren eingetretene Borkenkäferverheerung in der Weise entwaldet, daß der Verdienst bei der jetzt geringen Erzeugung der Holzrohproducte den dortigen Gebirgsbewohnern nicht mehr zur Beschaffung der nothwendigen Lebensbedürfnisse hinreicht. Man nahm deshalb die Zuflucht zur Holzindustrie und die Regierung selbst ergriff die Initiative, indem sie einige Fachschulen für Holzindustrie auf Staatskosten, und zwar in Wallern und Bergreichenstein, in's Leben rief. Eine weitere Fachschule für Holzindustrie in Verbindung mit dem Fortbildungsunterrichte für die der Schule entwachsenen Kinder in Stubenbach eröffnete mit Bewilligung des k. k. Landes-Schulrathes für Böhmen im Jahre 1878 aus seinen eigenen Mitteln Herr Franz Lenk, fürstlich Schwarzenberg'scher Oberförster in Stubenbach. Er unterrichtet, besonders in den Wintermonaten, wo alle anderen Arbeiten ruhen, beschäftigungslose Holzhauer, sowie aus der Schule entlassene Kinder im Zeichnen, in der Drechslerei, in der Holzschnitzerei und Tischlerei, ertheilt außerdem in freien Stunden der Schuljugend Unterricht im Zeichnen, um sie für den Eintritt in seine Schule vorzubereiten, sorgt für den Vertrieb der angefertigten Waaren und war so im Stande, während des verflossenen Winters 26 Personen zu ernähren, die sonst dem größten Elend preisgegeben gewesen wären. Daß diese verdienstvolle Thätigkeit des Genannten zu raschen Erfolgen führt, machte die am 21. und 22. September 1879 abgehaltene Ausstellung in Schüttenhofen, auf welcher dessen Ausstellungsobjecte mit der großen goldenen Medaille prämiirt wurden, am deutlichsten sichtbar. — Möge dieser neuen Fachschule für Holzindustrie, um dieselbe nicht nur in ihrem jetzigen Stande zu erhalten, sondern auch emporzubringen und so einer größeren Bewohnerzahl Erwerb zu verschaffen, die nöthige Unterstützung, welche vor Allem in reichlichen Bestellungen von gefertigten Waaren besteht, nicht fehlen!

Die niederösterreichischen „Pech-Bauern".[1] Die Haupt-Erwerbsquelle des mit Schwarzföhren bestandenen Theiles des Wienerwaldes und der Kalkalpen

[1] „D. Ztg."

bildet die Harzproduction, ein einst blühender Industriezweig, der aber seit Jahren schon, und zwar zum großen Theile in Folge der gegenwärtig herrschenden Gesetzgebung, gänzlich darniederliegt. Denn seitdem die letzte Zollschranke für alle Harzproducte gefallen ist, drückt das Ausland und namentlich Amerika mit seiner Waare die Preise der heimatlichen Erzeugnisse auf ein Minimum herab. Bis zum Jahre 1873 betrug der Verkaufspreis für die ordinäre Harzsorte 7 fl. österr. Währ. pro Wiener Centner. Es fanden hierbei sowohl die Grundbesitzer als auch deren Hilfsarbeiter ihr Auskommen. Von da ab sanken jedoch die Preise immer tiefer, so daß heute der Harzproducent sich gezwungen sieht, den Metercentner, das ist also den Doppelcentner, um 7 fl. loszuschlagen. In diese Summe theilen sich nun zu gleichen Antheilen der Hilfsarbeiter und der Grundbesitzer, welch' Letzterer natürlich von der ihm zufallenden Hälfte auch alle Steuern und Gemeinde-Abgaben entrichten muß. Daß unter solchen Umständen weder der in der Regel reichlich mit Kindersegen bedachte Hilfsarbeiter noch sein Arbeitgeber auf die Dauer existiren können, leuchtet ein. Dazu kommt aber noch ein anderer Umstand. In früheren, besseren Zeiten entlockte der Grundbesitzer seiner Schwarzföhre durch 20 Jahre den nährenden Saft, während er jetzt schon nach 10jähriger Ausnützung dieselbe fällt, um das Holz zu verwerthen, so gut oder so schlecht es geht. Daß in Folge dessen auch der Waldbestand stetig zurückgeht, ist klar. Ob es vom wirthschaftlichen, vom socialen, ja vom fiscalischen Standpunkte aus klug erscheint, diesen Proceß der Verarmung ungehindert fortschreiten zu lassen, dürfte zu bezweifeln sein. Zahlreiche Gemeinden, das heranrückende Unheil erkennend, haben sich nun aufgerafft und beschlossen, sich an die Regierung und an das Parlament mit der Bitte zu wenden, dahin zu wirken, daß die heute gänzlich freie Einfuhr des ausländischen, besonders des überseeischen Harzes angemessen besteuert werde.

Erstes Verzeichniß der eingegangenen Beiträge für das Bernhardt-Grabdenkmal. Landrath Knebel, Beckingen a. d. S., 20 M.; Oberförster Brock, Zella, 3 M.; P. (aus Potsdam eingegangen) 10 M.; Revierf. Kaiser, Diensthop, 2 M.; Oberamtsrichter Leonhardt, Münden, 10 M.; Oberf. Sames, Altenkirchen, 5 M.; v. Salisch, Postel, 10 M.; v. Cuny, Reichstagsabg., 20 M.; Ung. Oberforstrath Albert v. Bedö, Budapest, 21.11 M.; Dr. Daube, Münden, 10 M.; Commerzienrath Keller (Samenhändler) 50 M.; L. F. Seyffardt, Abgeordneter, Crefeld, 30 M.; Prof. Dr. Hartig, München, 50 M.; Förster Puhlmann, Wilhelmshayn, 3 M.; Blumenberg, Berlin, 20 M.; Oberf. Maertens, Schieder, Lippe, 20 M.; zwei preußische Forstleute in Dessau 10 M.; Prof. Dr. Stoetzer, Gießen, 10 M.; Julius Springer, Verlagsbuchh., Berlin, 50 M.; H. Baumann, G. Bachmann, S. Homburg, C. Michaelis, C. Mantey, Eberswalde, zusammen 15.5 M.; Förster Quickert, Niederfell bei Cober, 3 M.; Oberf. Otto, Puppen, 5 M.; Forstcand. v. Alten, Erichshagen bei Nienburg, 6 M.; Oberförstercand. Cusig, Arnsberg, 3 M.; Rentier Kallmann, Berlin, 100 M.; Förster Clausius, Neustadt, R.-B. Cassel, gesammelt in der dortigen Oberförsterei 8 M.; Forstinsp. Angerstein, Schwerin, Mecklenburg, 10.5 M.; Forstm. Knorr, Münden, 10 M.; Dr. Nüßlin, Carlsruhe, 5 M.; Oberförstercand. Rohnert, Rothenburg, 10 M.; Oberf. Quickert, Alken a. d. Mosel, 3 M.; Forstm. Meyer, Potsdam, 10 M.; Oberlandforstm. wirkl. geh. Rath v. Hagen 30 M.; Oberforstm. Dr. Borggreve, Münden, 20 M.; Prof. Dr. Mitscherlich, Münden, 10 M.; Oberf. Mühlhausen, Münden, 10 M.; Oberförstercand. Zeising, Münden, 10 M.; Prof. Dr. Müller, Münden, 10 M.; Oberförstercand. Dr. Kienitz, Münden, 5 M.; das Feldjäger-Commando, Münden, 36 M.; Prof. Schering, Münden, 10 M. — in Summa 683 Mark 21 Pfennige.

Den gütigen Gebern herzlichsten Dank. — Die Sammlung ist noch nicht geschlossen; es stehen vielmehr noch Gaben in Aussicht, so daß der mehrseitig aus-

gesprochene Wunsch, auf Bernhardt's Grabe ein Denkmal von Granit, wenn auch in einfacher Form, zu errichten, vielleicht in Erfüllung gehen kann.

Knorr, Forstmeister. Schering, Professor.

Ausbildung des Forstpersonales im Großherzogthum Baden. Die vom 15. August 1867 datirte Verordnung über die Vor- und Berufsbildung des Forstpersonales im Großherzogthume Baden rief allenthalben heftige Kämpfe, die noch nicht abgeschlossen sind, über die Ausbildung der Forstleute hervor. Nach dieser Verordnung wurde behufs allgemeiner Vorbildung nicht das volle Gymnasium, sondern nur die Absolvirung des sogenannten Progymnasiums, welches zwei Jahrescurse weniger hat, verlangt; dagegen waren für die Hochschule vier Jahre bestimmt. Die Forstleute standen bezüglich der Gymnasialstudien auf gleicher Stufe mit den Ingenieuren und Architekten. Dieser Zustand erwies sich aber als unhaltbar und es erschien am 14. März 1879 eine neue landesherrliche Verordnung über die Ausbildung des Forstpersonales. Sie weicht von der Verordnung von 1867 wesentlich darin ab, daß behufs Erlangung der allgemeinen Vorbildung der erfolgreiche Besuch eines Gymnasiums oder eines neun Classen umfassenden Realgymnasiums — Realschule I. Ordnung — vorgeschrieben ist. Die specielle theoretische Vorbildung umfaßt die mathematischen Disciplinen und die Naturwissenschaften in 16 aufgezählten Fächern. Die theoretische Berufsbildung umfaßt dieselben Fächer von 1867, mit Ausnahme von Bodenkunde und Klimatologie, sowie Agricultur-Chemie, die zur theoretischen Vorbildung gewiesen wurden; im Ganzen sind es 36 Fächer. Die Vorlesungen über dieselben können an einer polytechnischen Schule, an einer Hochschule oder an einer anderen für diesen Zweck geeigneten Lehranstalt in der Dauer von wenigstens drei Jahren gehört werden. Die Hauptprüfung (auch Staatsprüfung genannt) — nicht nur für Inländer (1867), sondern für „deutsche Reichsangehörige" — findet gegen Schluß jedes Jahres statt. Die praktische Ausbildung (unverändert von 1867) muß sich der aufgenommene Praktikant bei einer oder mehreren Bezirksforsteien innerhalb wenigstens zweier Jahre erwerben.

„Fw. C.-Bl."

Aus Elsaß-Lothringen.[1] In den Verhandlungen des Landesausschusses von Elsaß-Lothringen über den Etat der Forstverwaltung pro 1879—80 wurden vielfache Klagen über die letztere laut. In dem Berichte der vierten Commission wird der Mangel an gleichartigem Vorgehen seitens der drei Directionen hervorgehoben; ebenso wird über den Mangel an Uebereinstimmung zwischen den die Gemeindewaldungen verwaltenden Oberförstern und den betreffenden Bürgermeistern geklagt. Es wird auch eine größere Zuvorkommenheit der Oberförster bei den Holzverkäufen dem Publicum gegenüber gewünscht. Ferner wird auch über mangelhafte Verpachtung von Staatsjagden Beschwerde geführt. Die Besoldungen der Oberförster betrachtet die Commission für hoch und tadelt den Luxus und die Größenverhältnisse der Dienstwohnungen der Oberförster und Förster. Auch in der Plenarversammlung des Landes-Ausschusses wurden dieselben Klagen laut und der Hauptanstand ergab sich bei dem Capitel 2 „für die Forstdirectionen". Es wurde einstimmig beschlossen, „die Regierung zu ersuchen, eine Abänderung in der Forstverwaltung durch die Aufhebung der Forstdirectionen und Einrichtung einer obersten Centralverwaltung in Straßburg in Erwägung zu ziehen". Bezüglich der Anschaffung von kostspieligen Dienstgebäuden wurden 30.000 Mark gestrichen. Zur Erwerbung von Grundstücken, zur Vergrößerung und Abrundung der Waldungen wurden 120.000 Mark bewilligt.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Ueber Einladung des Freiherrn v. Hohenbruck fand

[1] „Fw. Centr.-Bl.", Hft. 8.

am 25. October in den Localitäten der Wiener Landwirthschafts-Gesellschaft eine Versammlung der Proponenten dieses neuen Vereines, das ist jener Herren statt, welche den Aufruf zur Gründung desselben vom 24. April 1879 unterschrieben haben. An dieser Berathung, für welche der Herr Prälat Carl vom Kloster Melk als Vorsitzender und die Herren Director Sikora und Dr. v. Wich als Schriftführer fungirten, betheiligten sich 22 Herren Proponenten. Dieser Versammlung lag ein von den Herren Dr. Přibyl und Freiherr v. Hohenbruck im Laufe des verflossenen Sommers ausgearbeiteter Entwurf von Statuten für den zu gründenden Verein sammt Erläuterungen als Ausgangspunkt für die Berathung vor. In einer beinahe vierstündigen, sehr lebhaften Debatte wurde dieser Entwurf paragraphenweise durchgenommen, aber die Antragstellung hinsichtlich der besprochenen Modificationen des Entwurfes, ebenso wie weitere Erhebungen darüber, ob zur Erreichung der Altersversorgung der Beamten ein selbstständiger Pensionsfond nach dem Antrage des Wirthschafts-Directors Wrany in Pardubitz gegründet, oder blos die Vermittlung eines oder des anderen Lebensversicherungs-Institutes nach dem Hohenbruck'schen Antrage angestrebt werden soll, einem Comité zugewiesen. In dasselbe wurden gewählt die Herren Hitschmann, Baron Hohenbruck, Dr. Krafft, Graf Mannsfeld, Hofrath Micklitz, Dr. Přibyl und Director Smetana.

Die Baumanpflanzungen in der Umgebung Szegedins. Der königliche Commissär für Szegedin, L. v. Tisza, richtete („Wr. lw. Ztg.") an sämmtliche Obergespäne ein Rundschreiben, in welchem auf die Thatsache hingewiesen wird, daß die Katastrophe vom 11. März fast vier Fünftel der gesammten Culturgründe der Stadt Szegedin vernichtet hat. Indem das Rundschreiben auf die bedauerlichen Consequenzen, die sich daraus ergeben könnten, hinweist, wird gleichzeitig der Bitte Ausdruck gegeben: die Obergespäne mögen im Bereiche ihrer Jurisdictionsgebiete dahin wirken, daß von den Besitzern von Baumschulen je eine entsprechende Anzahl von Setzlingen der Stadt Szegedin behufs Wiederverpflanzung derselben unentgeltlich überlassen werden möge. Das erwähnte Ersuchschreiben macht die verschiedenen Baumsorten namhaft, die zum größten Theile aus Szegedins Stadtgebiet verschwunden sind und deren Ersatz dringend geboten wäre, und nennt an Wildbäumen: Akazien, Ahorne, Weiden, Platanen, Eschen, Maulbeeren 2c.; an Obstbäumen: Birnen, Pfirsiche, Kirschen, Weichseln, Pflaumen 2c. und hebt auch einige Strauchpflanzen, wie Flieder 2c., hervor. Die Setzlinge wären der Stadt erst im nächsten Frühjahre zur Verfügung zu stellen, während die diesbezüglichen Beitragserklärungen bis 31. December laufenden Jahres einzubringen sein würden. Der königliche Commissär stellt schließlich die Erwirkung der kostenfreien Beförderung der Sendungen seitens der Verkehrsanstalten in Aussicht.

Starke Hirsche. Während der Hirschbrunft im Jahre 1879, vom 16. September bis 1. October, wurden in den dem Grafen v. Schönborn gehörigen Munkácser Waldungen (Comitat Bereg in Ungarn) erlegt: 1 Hirsch von 20 Enden und 212 Kilogramm Gewicht, 1 Hirsch von 18 Enden und 219 Kilogramm Gewicht, 5 Hirsche von 16 Enden im Gewichte von 208—240 Kilogramm, 6 Hirsche von 14 Enden und 190—213 Kilogramm Gewicht, 7 Hirsche von 12 Enden und 165—250 Kilogramm Gewicht, 4 Hirsche von 10 Enden und 145—210 Kilogramm Gewicht, und 2 Hirsche von 8 Enden und 130—220 Kilogramm Gewicht. Die glücklichen Schützen waren: Se. Erlaucht Erwin Graf v. Schönborn, Karl Fr. Graf v. Schönborn, Arthur Graf v. Schönborn, Se. Durchlaucht Prinz Emil Fürstenberg, Se. Excellenz Graf v. Mannsfeld, Franz Graf v. Colloredo, Max Graf v. Hoyos und Leopold Graf v. Podstatzky.

Nochmals zur XXII. Jahresversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns. Die im November-Hefte dieses Blattes auf Seite 573

und 574 erschienene thatsächliche Berichtigung des Herrn Forstrathes **Wondrak** werde ich mit Rücksicht darauf, daß dieser Gegenstand ausschließlich nur für Oberösterreich ein eingehenderes Interesse besitzt, im Vereinshefte des oberösterreichischen Forstvereines einer eingehenden Erörterung unterziehen und bemerke nur auf den Schlußsatz der Entgegnung, daß, wenn es keine Opposition geben soll, ein fachliches Vereinsleben zwecklos würde. Eine gesunde Opposition wird die Versammlung des oberösterreichischen Forstvereines in Hinkunft gewiß nicht minder einladend machen, wohl aber der Umstand, wenn der Zweck des Vereines und das Recht der Debatte verkannt werden sollten. G. R. Förster, k. k. Forstmeister.

Die Saujagd im Wildpark zu Sasnitz in Mecklenburg, welche am 30. October d. J., vom herrlichsten Wetter begünstigt, stattfand, und an der auch der deutsche Kaiser theilnahm, ergab ein sehr günstiges Resultat. Nach dem Jagdrapport hat der Kaiser an beiden Jagdtagen 3 geringe Hirsche, 2 Stück Wild, 1 grobe Sau, 6 Keiler, 9 Ueberläufer und 1 Fuchs erlegt; die übrigen Jäger: 2 jagdbare Hirsche, 6 geringe Hirsche, 13 Stück Wild, 1 Stück Damwild, 73 Stück Schwarzwild, 2 Rehe und 1 Hasen. In Summa wurden in 2 Jagdtagen von 17 Jägern 120 Stück erlegt.

Forststrafrecht und Forststrafverfahren in Elsaß-Lothringen. Nach einer Mittheilung der „D. ldw. Pr.“ [1] ist dem Bundesrathe des Deutschen Reiches ein Gesetzentwurf über das Forststrafrecht und das Forststrafverfahren in Elsaß-Lothringen zugegangen. Der Entwurf trägt dem zur Zeit im Reichslande geltenden Recht und den eigenartigen Verhältnissen des Landes möglichst Rechnung. Insoweit derselbe nicht Bestimmungen des Code forestier wiederholt, schließt er sich hauptsächlich an das preußische Forstdiebstahlsgesetz vom 15. April 1878 und den dem preußischen Abgeordnetenhause im November 1878 vorgelegten Entwurf eines Feld- und Forstpolizeigesetzes an.

Unpfleglicher Jagdbetrieb. Wie der fürstlich Auersperg'sche Güter-Inspector Heinrich Postl in Ennsegg in Oberösterreich uns mittheilt, wurden auf dem Gute Erlakloster bei St. Valentin, im politischen Bezirke Amstetten, Eigenthum der Frau Gräfin Flora **Fries**, gelegentlich zweier Jagden sechzehn Rehgaise geschossen, angeblich darum, weil die Nachbarjagdbarkeiten von Bauern erstanden wurden, und soll dieser famose Abschuß von Gaisen noch weiterhin fortgesetzt werden.

Handels- und Marktverkehr.

(Nachdruck verboten.)

(Sämmtliche Marktberichte beziehen sich auf Mitte November.)

§§. Budapester Holzhandelsbericht. Faßholz. Für die Faßholzhändler gab es heuer kein so ergiebiges Weinlesegeschäft denn im Vorjahre, demungeachtet wurden immerhin ansehnliche Quantitäten Binderhölzer abgestoßen. Namentlich mit Ende des Vormonates und Anfangs November war der Fässerbedarf ein immenser, indem da die Weinexportcampagne ihren Anfang genommen und diese heuer einen Aufschwung aufweist, wie schon lange nicht vordem. Demgemäß erwartet man auch ein ziemliches Wintergeschäft und wäre es besonders wünschenswerth, wenn auch in diesem Jahre sich eine nennenswerthere Nachfrage nach größeren Nummern einstellen würde, indem einstweilen davon auf Legstätten und Productionsplätzen Vorräthe

[1] V. Jahrg., Nr. 79.

zur Genüge vorhanden. Vom Auslande langen wohl Nachfragen ein, jedoch haben die Aufträge gegen ihren Umfang im Monat September abgenommen und das wahrscheinlich, weil die Herren Consumenten den Bedarf für die nächste Zukunft in genanntem Monate vor Beginn des im Holzhandel denkwürdigen 1. October decken wollten. Der neue deutsche Zolltarif bildet für unseren Export eine Schranke, über welche man sich anfangs schwer genug hinweghelfen dürfte. Nicht etwa, daß dem Satze von 25 Pfennigen pro Metercentner eine überwiegende Bedeutung beizumessen wäre — unsere gegentheilige Ansicht haben wir bereits in früheren Berichten angedeutet — jedoch werden außer dem immerhin unerquicklichen und die Bezugsspesen erhöhenden Zollsatze, bei der Einhebung desselben an der Grenze Schwierigkeiten und Differenzen obwalten, denen auszuweichen das vorläufige Ziel unserer Interessenten sein muß. Anfangsschritte zu diesem Behufe haben bisher noch zu keinem thatsächlichen Resultate geführt, wir werden jedoch ein solches, wenn seinerzeit vorhanden, an dieser Stelle mittheilen. Die Vorstellungen und Deputationen bei den Ministerien, die Zusicherung der Regierung, ihren Einfluß geltend machen zu wollen, vermögen wir nicht als Resultate zu bezeichnen. Die Nachfrage bleibt für kleine Nummern erhöht; auch Transportholz-Gattungen werden zahlreich und zu ziemlich anständigen Preisen abgesetzt, wiewohl Consumenten drücken wollen. Ob aber die Händler angesichts des stets abnehmenden Vorraths an trockener Waare und der hohen Waldtaxe, der demnach auch theureren Preise der Producenten zu außerordentlichen Concessionen bereit sein werden, um Geschäfte über den Winter zu machen, ist eine Frage, deren Beantwortung wesentlich von der Tendenz der nächsten Geschäftsconjuncturen abhängt. Die Herbstankünfte sind ziemlich belangvoll; namentlich langen aus Slavonien zahlreiche Schleppladungen diverser Faßhölzer an.

Bau- und Werkholz. Preiscourant pro November: Fichtenmaterial I. Classe fl. —.72, II. Classe fl. —.58; Tannenmaterial I. Classe fl. —.60, II. Classe fl. —.48; Rothbuchen fl. —.80; Föhren fl. —.80; Lärchen fl. 1.10; Weißbuchen fl. 1.50; Linden fl. 1.20; Nußbaumholz fl. 1.80. Alles pro Cubikfuß für Netto Comptant en détail. Diese Preise sind weichender Tendenz, was bei dem stets abnehmenden Umsatze leicht erklärlich ist. Am Platze consumirt die Baubranche das Meiste. Aus dem Oriente, nach allgemeinen Versionen unserem Zukunftsabsatzgebiete, langen auch blos unerquickliche Nachrichten ein, indem von dort die nämlichen Klagen über Geschäftslosigkeit gemeldet werden. Sonach sind für die nun bevorstehende Wintercampagne sehr geringe Aussichten vorhanden und bis zum nächsten Frühjahre wollen wir heute noch nicht denken. Die Ankünfte auf der Wasserstraße werden von dem noch immer niederen Wasserstande nicht wesentlich begünstigt.

Holzpreise in der Umgebung Brünns. (Im Forstamtsbezirke Adamsthal, an der Staatsbahnstrecke Brünn-Prag, 1—2 Stunden von der Landeshauptstadt.) Brennholz pro Raummeter: Buchen-Scheitholz I. Classe fl. 3.10 bis fl. 4.20, II. Classe fl. 2.70 bis fl. 3.80, III. Classe fl. 2.10 bis fl. 3.30; Astholz fl. 1.80 bis fl. 3.20. Jungeichen- und Birken-Scheitholz I. Classe fl. 2.80 bis fl. 3.40, II. Classe fl. 2.20 bis 3.—; Astholz fl. 1.80 bis fl. 2.60. Erlen-Scheitholz I. Classe fl. 2.90 bis fl. 3.40, II. Classe fl. 2.30 bis fl. 3.—; Astholz fl. 2.— bis fl. 2.20. Alteichen-Scheitholz I. Classe fl. 3.— bis fl. 3.40, II. Classe fl. 2.20 bis fl. 2.80; Astholz fl. 1.20 bis fl. 2.—. Tannen- und Fichten-Scheitholz I. Classe fl. 2.90 bis fl. 3.30, II. Classe fl. 2.50 bis fl. 3.—, III. Classe fl. 2.10 bis fl. 2.40; Astholz fl. 1.60 bis fl. 2.—. Aspen-Scheitholz I. Classe fl. 1.80 bis fl. 2.60, II. Classe fl. 1.40 bis fl. 2.30; Astholz fl. 1.— bis fl. 1.80. Schwaches Astholz: hart fl. 1.40 bis fl. 2.10, weich fl. 1.— bis fl. 1.40. Rumpenholz: hart fl. 1.80 bis fl. 2.40, weich fl. 1.10 bis fl. 1.80. Moderholz: hart fl. 1.— bis fl. 1.50, weich fl. —.70 bis fl. 1.10. Stock- und Wurzelholz: hart fl. 1.60 bis fl. 1.85, weich fl. 1.25 bis fl. 1.40.

Vorstehend notirte Brennholzpreise, welche gegen die früheren um 10—60 kr. pro Raummeter ermäßigt wurden, sind für 1880 giltig und treten bereits mit 1. November in Wirksamkeit. Großkäufern wird bei Abnahme entsprechender Quantitäten überdies noch ein 5—10procentiger Nachlaß vom Tarifpreise gewährt. Bei Verfrachtung der Hölzer mittelst Bahn sind die Stationen Brünn und Adamsthal die nächstgelegenen.

Zeugholz pro Raummeter: Eiche fl. 7.50 bis fl. 7.80; Rothbuche fl. 7.— bis fl. 7.25; Tanne und Fichte I. Classe fl. 4.70 bis fl. 5.—, II. Classe fl. 3.70 bis fl. 4.—. Das Zeugholz wird gewöhnlich in 1^{m} Scheitlänge erzeugt, wird jedoch über Wunsch der Käufer auch in anderen Scheitlängen abgegeben.

Bau- und Klotzholz pro Festmeter: Eiche, je nach den Stärkedimensionen, und zwar von 13^{cm} Mittendurchmesser aufwärts fl. 7.60 bis fl. 13.30; Buche und Ahorn fl. 5.40 bis fl. 7.90; Birke und Lärche fl. 5.60 bis fl. 8.10; Linde und Aspe fl. 4.— bis fl. 7.—; Tanne, Kiefer und Fichte fl. 5.20 bis fl. 6.90.

Diverse Nutzhölzer pro Stück: Buchene Wagnerstangen 6, 8 und 10^{m} lang, 8, 10 und 12^{cm} Mittendurchmesser kosten 25, 55, 70 kr.; Birkenstangen in denselben Längen und Stärke-Dimensionen 30, 50, 60 kr.; weiche Latten 8, 10, 11, 13^{m} lang, 6, 8, 10, 12^{cm} Mittendurchmesser 8, 12, 24 und 34 kr.; birkene Reifstöcke pro 100 Stück, große fl. 4.70, kleine fl. 3.—; Zaunstöcke pro 100 Stück, starke fl. 3.—, schwache fl. 1.—.

Auf dem Gute Rzeczkowitz — 1½ Stunde von der Landeshauptstadt — gelten nachstehende Preise, und zwar Stammholz pro Festmeter loco Wald je nach den Dimensionen: Eiche von fl. 7.50 bis fl. 12.—; Tanne, Fichte und Kiefer fl. 5.— bis fl. 7.50.

Brennholz pro Raummeter loco Wald: Buchenscheite fl. 3.80, Jungeichenscheite fl. 3.50; Alteichenscheite fl. 3.20; Tannen, Fichten und Kieferscheite fl. 3.20; Buchen-Astholz, stark fl. 3.50, schwach fl. 2.30; Jungeichen-Astholz, stark fl. 3.—, schwach fl. 2.—; weiches Astholz, stark fl. 2.20, schwach fl. 1.80. — Schlichtung: 1^{m} hoch, 1·25^{m} lang, 0·8^{m} tief und 10 Procent Uebermaß. K.

Holzpreise in Schlesien. (Forstamtsbezirk Jägerndorf, an der mährisch-schlesischen Centralbahn.) Vom 1. Januar 1880 sind hier folgende Preise in Giltigkeit:

Brennholz pro Raummeter: Rothbuchen-Scheitholz I. Classe von fl. 2.80 bis fl. 4.20, II. Classe fl. 2.20 bis fl. 3.20, Astholz fl. 1.90 bis fl. 2.80; Birken- und Erlen-Scheitholz I. Classe fl. 2.20 bis fl. 3.20, II. Classe fl. 1.80 bis fl. 2.70, Astholz fl. 1.50 bis fl. 2.30; Alteichen-Scheitholz I. Classe fl. 2.10 bis fl. 3.—, II. Classe fl. 1.70 bis fl. 2.60, Astholz fl. 1.40 bis fl. 2.10; Tannen-, Fichten-, Kiefern- und Lärchen-Scheitholz I. Classe fl. 2.— bis fl. 3.60, II. Classe fl. 1.40 bis fl. 2.80, Astholz fl. 1.10 bis fl. 2.20; Linden- und Aspen-Scheitholz I. Classe fl. 1.40 bis fl. 2.50, II. Classe fl. 1.20 bis fl. 1.90, Astholz fl. 1.10 bis fl. 1.80; schwaches Astholz hart fl. 1.10 bis fl. 1.90, weich fl. 1.— bis fl. 1.60; Rumpenholz hart fl. 1.80 bis fl. 2.60, weich fl. 1.50 bis fl. 2.10; Stock- und Wurzelholz weich fl. 1.20 bis fl. 1.40.

Bauholz pro Festmeter: Eiche, je nach den Stärkedimensionen, und zwar von 25^{cm} Mittendurchmesser aufwärts von fl. 5.70 bis fl. 12.60; Rothbuche fl. 5.20 bis fl. 12.—; Lärche fl. 5.— bis fl. 12.40; Tanne, Fichte, Kiefer fl. 4.— bis fl. 7.10.

Diverse Nutzhölzer pro Stück: Buchenstangen 8 und 10^{m} lang, 3, 5—8, 9—13^{cm} im Mittendurchmesser kosten 7, 17 und 52 kr.; Birkenstangen in denselben Dimensionen 6, 16 und 50 kr.; weiche Stangen (Waldlatten) 4, 14 und 40 kr.; birkene Reifstöcke pro 100 Stück große fl. 7.50, kleine fl. 4.50; Zaunstecken pro 100 Stück starke fl. 2.—, schwache fl. 1.—. K.

Wildpretpreise im südlichen Mähren. Vom 1. December 1879 an gelten auf den fürstlich Johann Liechtenstein'schen Voluptuargütern Eisgrub, Lundenburg, Feldsberg und Rabensburg nachstehende Preise: Hoch- und Damwild im Ganzen pro Kilogramm fl. —.40, zerwirkt fl. —.48; Rehwild im Ganzen pro Kilogramm fl. —.60; Schwarzwild im Ganzen über 40 Kilogramm schwer, pro Kilogramm fl. —.46, unter 40 Kilogramm schwer pro Kilogramm fl. —.60; Feldhasen pro Stück fl. 1.15; Berghasen fl. —.20; Fasanen geschossen, pro Stück im December und Januar fl. 1.85; gefedert, bis Ende der Jagdzeit fl. 3.—; Rebhühner geschossen, pro Stück fl. —.60, gefedert fl. —.60; Stockenten pro Stück fl. —.70, mittlere Enten fl. —.45, kleine Enten fl. —.20; Rohrhuhn fl. —.25; Wildgans fl. 1.—; Waldschnepfe fl. 1.—; Moosschnepfe, Wachtel und Taube pro Stück fl. —.12.

Die Feldjagden auf dem ausgedehnten Jagdterrain Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten von Liechtenstein haben hiergegends Ende October begonnen und scheint das Ergebniß jenem im Vorjahre nicht nachzustehen. So wurden z. B. im Jagdreviere Breitenwaldl 690 Stück, darunter 570 Stück Rebhühner, im Uebrigen Fasanen und Hasen erlegt. Dagegen dürften die Jagden in den Waldrevieren, wo das heurige Sommerhochwasser Ende Juni bedeutenden Schaden angerichtet hat, ein geringes Ergebniß liefern. K.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Gludovics de Szylosy, Oberförster in Mlodyatyn (Galizien), durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone.

Ungarn: Dem herrschaftlichen Oberförster Kiefert wurde vom königl. ungar. Ministerium für Ackerbau und Gewerbe die Anerkennung seiner um die Bindung und Bewaldung des Flugsandes erworbenen Verdienste ausgedrückt.

Preußen: Heinrich, Förster zu Schnoeggersburg, und Theuerkauf, Förster zu Kuhren im Regierungs-Bezirke Magdeburg, in Anerkennung lobenswerther Dienstführung durch Verleihung des Ehren-Portepées; — Nagel, Förster zu Zempow, Regierungs-Bezirk Potsdam, durch Verleihung des Charakters eines Hegemeisters.

Baden: Roth, fürstlich Fürstenbergischer Oberforstrath in Donau-Eschingen, hat aus Anlaß des 25jährigen Jubiläums des Fürsten von dem Großherzog von Baden das Eichenlaub zu dem ihm bereits früher verliehenen Ritterkreuz I. Classe des Zähringer Löwen-Ordens erhalten.

Ernannt, bez. befördert. Oesterreich: J. Kienesberger, derzeit Grundsteuerregulirungs-Referent in St. Pölten, zum Oberförster in Kierling; — W. Eppert, k. k. Waldschätzungs-Referent und Förster in Budweis, zum Förster des Forstwirthschafts-Bezirkes Platten (Böhmen); — J. Zajíček, k. k. Waldschätzungs-Referent in Zwettl, zum Forst-Assistenten der k. k. Forst- und Domänen-Direction für Tirol und Vorarlberg; — D. D. F. Angermüller, Concipient der Finanzprocuratur in Salzburg, zum Concipisten der k. k. Forst- und Domänendirection Salzburg; — Th. Bilinski, Auscultant in Lemberg, zum Concipisten bei der k. k. Forst- und Domänendirection Bolechow; — Schatt, fürstlich Joh. Liechtenstein'scher Forstamts-Adjunct in Jägerndorf, zum Forstbureau-Adjuncten in der Hofkanzlei in Wien.

Ungarn: Anderka, k. k. Forstmeister in der Militärgrenze, zum Oberforstmeister beim k. k. General-Commando in Agram; — L. Kugler, Oberförster-Stellvertreter, zum Oberförster beim Finanz-Ministerium; — A. Gyöngyössi, Forst-Eleve, zum Förster beim Ungvarer Oberforstamte; — Baron A. Prorač, Forst-Eleve, zum Förster beim Gödöllöer Forstamte; — St. Taferner, Forst-Eleve, zum Förster bei der Marmaros-Szigeter Domänen-Direction; — D. Rend, Forst-Eleve, zum Forstcassa-Controlor beim Vajda-Hunyader Forstamte; — A. Dietz, absolvirter Hörer der Philosophie, zum Assistenten bei der Lehrkanzel für

Waldbau, Botanik und Zoologie an der königlich ungarischen Berg- und Forst-Akademie zu Schemnitz; — G. Bencze zum Forst-Eleven bei der Alt-Ofener Domänen-Direction; — J. Czerta, zum Forst-Eleven bei der Alt-Ofner Domänen-Direction; — F. Dapsy zum Forst-Eleven bei der Klausenburger Domänen-Direction; — Baron A. Feilitzsch zum Forst-Eleven bei der Marmaros-Szigeter Domänen-Direction; — St. Fuchs zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen-Direction; — O. Garlathy zum Forst-Eleven bei der Marmaros-Szigeter Domänen-Direction; — F. Hübner zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen-Direction; — J. Kmetty zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen-Direction; — J. Kozma zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen-Direction; — A. Krajesovics zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen.Direction; — F. Krappe, zum Forst-Eleven bei der Neusohler Domänen-Direction; — N. Mihalvics zum Forst-Eleven bei der Agramer Finanz-Direction; — G. Seefranz zum Forst-Eleven bei der Marmaros-Szigeter Domänen-Direction; — J. Stark zum Forst-Eleven beim Nagybanyaer Oberforstamte; — L. Bágó, zum Forst-Eleven beim Zomborer Oberforstamte.

Preußen: Dr. Lucius, Rittergutsbesitzer, zum Staatsminister und Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten; — Keßler, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Zanderbrück; — Graf von der Schulenburg, Oberförster-Candidat, zum Oberförster in Oberhaus, Provinz Hannover; — Paetsch, Oberförster-Candidat, zum Hilfsarbeiter bei der Finanzdirection Hannover; — Tiburtius, Oberförster-Candidat, zum Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forste.

Baiern: Pausch, Oberförster in Waldmünchen, zum Kreis-Forstmeister in Landshut; — Ilgmeier, Forstamts-Assistent in Wolfstein, zum Oberförster des Reviers Schlichtenberg, Forstamt Wolfstein; — Königer, Assistent in Eichstätt, zum Oberförster in Wiesen; — Steinweg, Assistent in Mainberg, zum Oberförster in Burgwallbach; — Wallenreuter, Forstamts-Assistent in Vilseck, zum Oberförster des Reviers Valepp, Forstamt Tegernsee; — Henninger, Forstgehilfe in Eichstätt, zum Assistenten daselbst; — v. Kremplhuber, Forstgehilfe in Sieglsdorf, zum Assistenten in Nürnberg; — Lautenschlager, Forstgehilfe im Revier Michelfeld, zum Assistenten beim Forstamt Ingolstadt; — Metzner, Forstgehilfe in Arzberg zum Assistenten beim Forstamte Vilseck; — Münch, Forstgehilfe in Bücholb, zum Assistenten in Mainberg.

Versetzt. Oesterreich: Friedrich Hlawacek, k. k. Oberforstmeister, von Wien nach Görz; — F. Machek, k. k. Forst-Assistent, von Czernowitz nach Bolechow.

Ungarn: E. Pirkner, Förster, nach Visegrad.

Preußen: Freih. von der Reck, Oberforstmeister zu Düsseldorf, wurde die Oberforstmeister-Stelle zu Cöln bis auf Weiteres übertragen; — Hartig, Forstmeister, von Coblenz auf die Forstmeister-Stelle nach Minden-Schaumburg; — Krappe, Oberförster, von Oberhaus nach Neuhaus (Hannover).

Baiern: Winklmaier, Forstmeister, von Landshut nach Augsburg; — Glöckle, Oberforstmeister, von Passau auf die Torfmeisterstelle daselbst; — Holzborn, Oberförster, von Burgwallbach nach Wechterswinkel; — Neßl, Oberförster, von Valepp nach Steingaden; — Schmitt, Oberförster, von Wiesen nach Burgsinn; — Borzaga, Förster, von Dreihof in die Forstwartei Bayersdorf; — Moderegger, Förster, von Falleck auf die Forstwartei Schildberg, Forstamt Ingolstadt; — Reubel, Förster, von Kimmelsbach auf die Forstwartei Falleck; — Endres, Forst-Assistent, von Neustadt a. S. in's Forstamt Hammelburg; — v. Hößle, Assistent, von Nürnberg nach Augsburg in das Kreisforstbureau; — Schwarzkopf, Forst-Assistent, von Hammelburg in's Forstamt Neustadt a. S.

Pensionirt. Oesterreich: Gludovics de Szyklosy, Oberförster in Mlodyatin (Galizien); — Fr. Apfelbeck, k. k. Oberförster in Kierling.

Preußen: Nicolai: Oberförster in Zanderbrück (Marienwerder).

Baiern: v. Heyder, Forstmeister in Augsburg, mit Titel und Rang eines Forstrathes; — Bausenwein, Oberförster in Oberschwarzach; — Dütsch, Oberförster in Oesdorf, Forstamt Forchheim; — G. Hermann, Oberförster in Schlichtenberg, Forstamt Wolfstein; — Rosmann, Oberförster in Zell; — Pfeuffer, Förster in Frensdorf.

